VOL. XIV ABRIL, 1925 No. IV

REVISTA
DE
AGRICULTURA
DE
PUERTO RICO

PUBLICADA POR
El Departamento de Agricultura y Trabajo
SAN JUAN

REVISTA DE AGRICULTURA

DE

PUERTO RICO

PUBLICADA POR EL

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO

BAJO LA DIRECCION DE

LUIS CUEVAS ZEQUEIRA

SUPERINTENDENTE DE PUBLICACIONES

Los trabajos firmados son de la absoluta responsabilidad técnica y científica de sus respectivos autores.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO
REVISTA DE AGRICULTURA DE PUERTO RICO
MES DE ABRIL DE 1925

ÍNDICE

Página.

Frutos Menores ---------- Por Luis Cuevas Zequeira ---- 243

Enfermedades de la Raíz de la Caña de Azúcar ---------- Por Melville T. Cook ---------- 245

Los Fruteros Protestan de que se incluya a Puerto Rico en la Cuarentena No. 56 ---------- 247

Cultivo de la Patata ---------- Por José Nieto García ---------- 253

Algodón Sea Island ---------- Reproducido ---------- 256

Resultados obtenidos en una Demostración para la Extirpación de Lapas ---------- División de Fomento Agrícola ---- 259

Puerto Rico y la Silvicultura ---------- Por Angel Rivera ---------- 261

Instrucciones para Combatir el Taladrador del Café ---------- Reproducido ---------- 264

Informe de un Viaje a Santo Domingo --- Por Melville T. Cook ---------- 274

División Forestal. Resumen de los Trabajos Verificados durnate el mes de marzo de 1925 ---------- Por Wm. P. Kramer ---------- 280

Inspección de Abonos. Trabajos Verificados durante el mes de marzo de 1925 --- Por Rafael Vilá Mayo ---------- 283

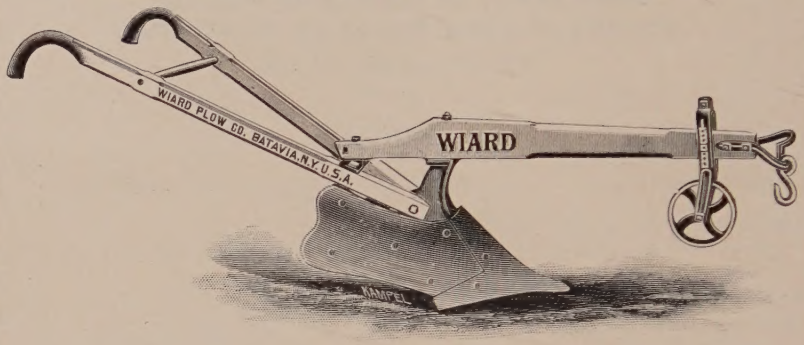
Servicio de Inspección y Cuarentena de Plantas. Trabajos del Mes de Marzo de 1925 ---------- Por Luis A. Catoni ---------- 284

Notas de Interés ---------- Por O. W. Barrett ---------- 288

Cuadros Estadísticos ---------- 290

Miscelánea ---------- 291

ARADOS "WIARD"

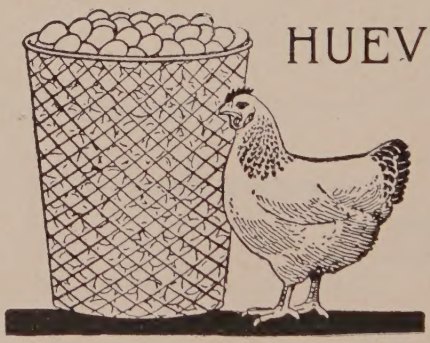


DISEÑADOS ESPECIALMENTE PARA PUERTO RICO

SOLICITE CATÁLOGOS

Los Muchachos

Sucs. de A. MAYOL y Co.
San Juan, P. R.



HUEVOS FERTILES

DE

NUESTRAS MEJORES RAZAS.

LEGHORN BLANCAS,

MINORCAS NEGRAS,

RHODE ISLAND ROJAS.

$1.00 DOCENA

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO

GRANJA AVICOLA

SAN JUAN

Revista de Agricultura de Puerto Rico

VOL. XIV. ABRIL, 1925. NO. IV.

Entered as second-class matter February 9, 1920, at the post office at San Juan, Porto Rico, under the Act of March 3, 1879
Acceptance for mailing as special rate of postage provided for in Section 1102, Act of October 3, 1917, autorized July 21, 1920

FRUTOS MENORES

La carestía de frutos menores y el alto precio que éstos alcanzan, alejándolos de los hogares de los que no han sido favorecidos por la veleidosa fortuna, tema es que a diario oímos acá y allá, y que constituye, a través del prisma con que estudiamos estos asuntos, otro problema económico-social similar al de la carne, que hubimos de tratar en estas mismas columnas.

Permitir, sin intentar evitarlo por los medios para ello disponibles, que en la alimentación de las clases jornaleras y proletarias permanezcan indefinidamente ausentes la carne y otras sustancias productoras de vitaminas, engendradoras de fuerzas con que restituir al organismo las que ha perdido por el desgaste que ocasiona la labor diaria en el rudo batallar para la conservación de la vida, sería, cuando menos, poco humano.

Concordando con estas nuestras ideas el Hon. Comisionado se dirigió, en fecha no lejana, a agricultores y patronos, recomendando que se dé a los trabajadores a la hora del medio día un almuerzo que les permita reponer sus energías y desarrollar una labor más eficiente durante las horas de la tarde.

Y posteriormente el Hon. Subcomisionado escribió éstas o parecidas palabras: "nuestro pueblo sufre las consecuencias de una nutrición defectuosa."

No necesitamos hacer grandes esfuerzos de imaginación ni usar de una dialéctica "sui generis" para llevar al ánimo de nuestros lectores el convencimiento de que un pueblo que está bien alimentado, de acuerdo con el aforismo "mens sana in corpore sano," está capacitado para grandes concepciones; el jornalero cuya labor está bien retribuída y puede satisfacer las necesidades de su hogar, no se aventura a los peligros de la emigración para buscar en regiones extrañas y desconocidas un campo de acción más fértil y más productivo, que no siempre encuentra.

Tierras sustraídas a todo cultivo y exceso de brazos, circunstancias ambas concurrentes en nuestro medio, factores son que pueden actuar en la resolución del importantísimo problema a que aludimos en estas notas.

Produzcamos en gran cantidad frutos menores y abarataremos la subsistencia de nuestras clases trabajadoras.

En nuestro país, cruzado de carreteras en todas direcciones, no podrá argüirse que el cultivo de frutos menores no es productivo por la falta de vías de comunicación para transportarlos a los sitios de venta.

No sabemos si podría considerarse como anticonstitucional una "ley de subsistencia" o "ley de cultivo obligatorio" que conmine a los terratenientes a producir de un modo proporcional cantidades de frutos menores, lo que seguramente habría de redundar en extraordinario y positivo beneficio para todos, grandes y pequeños, ricos y pobres.

Pero en la hipótesis de que sí lo sea, y en la firme convicción de que los grandes cultivos, con especialidad el de la caña, sugestionan a los terratenientes, no podemos menos que ofrecer a la consideración de la Asociación de Agricultores, que de tan nobles propósitos está animada, la conveniencia, la necesidad de que ponga sus energías e influencias al servicio del cultivo y producción de frutos menores como medio factible y viable para el abaratamiento de la vida, toda vez que para lograr tan hermosa realidad disponemos de tres importantísimos factores: tierras, brazos, caminos.

L. C. Z.

ENFERMEDADES DE LA RAÍZ DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Por Melville T. Cook,
Jefe, División de Patología, Estación Experimental Insular

[Traducido por Clotilde Benítez]

El estudio de las raíces de las plantas y de las enfermedades que las atacan se ha visto con cierta negligencia, si comparamos dicho estudio con el que se ha hecho acerca de los otros órganos de las plantas y sus enfermedades. Esto se debe, en parte, al hecho de hacerse esos estudios más difíciles. Sin embargo, la importancia de estos problemas no debe pasar desapercibida. Es la raíz la que toma del suelo agua y las diversas materias que utiliza la planta en su alimentación, y cualquier daño o reducción en el sistema de raíces ha de resultar necesariamente no sólo en un gran retardo en el crecimiento de la planta, sino en grave perjuicio o hasta en la misma muerte.

Las enfermedades de la raíz pueden atribuirse a diversas causas, tales como agua en cantidad no conveniente, terreno malo y hongos que ataquen las raíces. El trabajo de estos hongos con frecuencia depende de la cantidad de agua y de la naturaleza del terreno. Algunos serían de poca importancia, si no fuese por otros factores que debilitan las plantas hospederas y las hacen susceptibles a enfermedades. Se ve, pues, que el problema de las enfermedades de la raíz resulta arduo y complicado.

Nuestro propósito al escribir este artículo, último de la serie, es hacer una breve reseña de los conocimientos que hemos adquirido en Puerto Rico en ese asunto. Johnston y Stevenson [1] presentaron un trabajo sobre cuatro especies de hongos; Earle [2] y Matz [3] han ampliado nuestros conocimientos, y el Profesor A. B. Bourne también ha hecho estudios en este ramo, aunque todavía no ha dado publicidad a los resultados obtenidos.

Vemos muchos casos en Puerto Rico de cañas sumamente raquí-

[1] John R. Johnston y John A. Stevenson, autores del trabajo "Hongos que Atacan la Caña de Azúcar y Enfermedades de la Caña en Puerto Rico," Journal of the Department of Agriculture, Vol. I, págs. 117–251. (1917)

[2] F. S. Earle.—"Investigaciones sobre las Enfermedades de las Raíces de la Caña de Azúcar," Journal of the Department of Agriculture of Porto Rico, Vol. IV, págs. 3–27. (1920)

[3] J. Matz.—"Investigaciones sobre las Enfermedades de las Raíces de la Caña de Azúcar." Journal of the Department of Agriculture of Porto Rico, Vol. IV, págs. 28–40. (1920)

ticas y débiles. En muchos de esos casos se han encontrado hongos infectivos, pero la presencia de éstos no quiere decir necesariamente que causen la enfermedad. Los síntomas de las enfermedades de la raíz generalmente son muerte o raquitismo de las plantas, pero probablemente esas cañas se hallan infectadas con organismos secundarios que complican el problema.

Entre las enfermedades de la raíz de la caña, las más vulgares son:

1. El "hongo de la raíz," *Marasmius sacchariі*, fué una vez considerado un factor importante. Es muy común y se ha diseminado extensamente por todos los países productores de caña de azúcar. Forma cuerpos semejantes a paraguas diminutos en la base de la planta. Abunda en terrenos húmedos y en cañas de tocón y, especialmente, en cañas secas; abunda en las cañas muertas. La experiencia nos demuestra que no tiene gran importancia en Puerto Rico.

2. El "hongo estrellado" *Himantia stellifera*, existe en la Isla, pero no tenemos datos que comprueben su importancia. Puede reconocerse fácilmente por unos cuerpos estrellados a manera de cristales muy pequeños que salen en la base de la planta.

3. El "hongo granular de la vaina de la hoja," *Odontia saccharicola*, también se ha hallado en la base de la planta como si fuera un brotecito blanco. Se cree que ataca la raíz, pero esto no ha sido comprobado. Es de muy poca importancia en Puerto Rico.

4. La "nematocecidia de la caña" es producida por una oruga pequeñísima de nematode, *Heterodera radicola*, pero es de poca importancia en la caña en la Isla.

5. La "pudrición seca del cogollo," causada por *Plasmodiophora vascularum*, no es en realidad una enfermedad de la raíz. El organismo se encuentra en los vasos de la parte de abajo del tallo, pero es posible que el organismo penetre por la raíz. Esta enfermedad, a veces, es muy severa aquí, especialmente en caña D–109 sembrada en tierras bajas.

6. *Rhizoctonia* y *Pythium* son dos hongos que sabemos que atacan a muchas plantas. Se han hallado en la raíz de la caña de azúcar en Puerto Rico, pero en cuanto a su importancia, nada podemos decir de un modo concreto y exacto. Es probable que causen grandes pérdidas.

Se desprende claramente que nuestros conocimientos acerca de la importancia de las enfermedades de la raíz de la caña son algo vagos. El carácter de estas enfermedades es tal que requiere que se realicen estudios e investigaciones durante largo tiempo para llegar a conocerlas bien y decidir los medios de combatirlas.

LOS FRUTEROS PROTESTAN DE QUE SE INCLUYA A PUERTO RICO EN LA CUARENTENA No. 56

VISTA CELEBRADA ANTE LA JUNTA FEDERAL DE HORTICULTURA, EL 18 DE MARZO DE 1925, SOBRE LA CUARENTENA PROPUESTA PARA LAS PLANTAS Y FRUTAS DE PUERTO RICO

[Traducido por Clotilde Benítez]

El aviso de la Junta de Horticultura Federal, fechado enero 24, indica que "hay peligro de introducir la mosca que ataca las frutas de las Indias Occidentales, el Taladrador de la Vaina de la Habichuela y otros insectos perjudiciales a frutas y vegetales de aquel territorio". Dice, además, "parece necesario estudiar las restricciones o prohibiciones que debieran ponerse en vigor para evitar la entrada de la mosca de las frutas de las Indias Occidentales, el taladrador de la vaina de la habichuela y otros insectos dañinos en frutas y vegetales, ya en las frutas mismas o en productos elaborados, importados del territorio de Puerto Rico."

Se desprende de dicho aviso que las plagas a que se refiere más especialmente son la mosca de las frutas de las Indias Occidentales, conocida por *Anastrapha fraterculus* y el taladrador de la vaina de la habichuela, *Maruca testulalis,* y otros insectos peligrosos.

Existe en Puerto Rico un número de entomólogos expertos en la Estación Experimental Insular y la Estación Experimental Federal, y parece ser que las únicas plagas de insectos contra las cuales debe establecerse cuarentena sean las dos ya mencionadas.

Antes de entrar en la discusión del peligro de estas dos plagas, conviene precisar qué importancia haya podido conceder la junta a la frase "y otros insectos dañinos". Estudiando la carta del Dr. Marlatt, como presidente de la junta, al Sr. Peters, del Comité de Recibo, y el informe del comité, de su conferencia con él sobre este asunto, hemos llegado a la conclusión de que a la junta no le preocupa tanto la posibilidad de la introducción de la mosca que ataca a las frutas cítricas y las piñas en las Indias Occidentales o el taladrador de la vaina de la habichuela, y que si estos fuesen los únicos insectos a que se refiere la junta, no se aconsejaría la inclusión de Puerto Rico bajo los términos de la Orden de Cuarentena No. 56. De la carta de referencia se infiere que a la junta le preocupa más la posibilidad de la introducción de la mosca del Mediterráneo o la mosca Mexicana, que son muchísimo más peligrosas y dañinas.

Por los informes que tenemos sobre la destrucción de estas plagas, comprendemos y estamos de completo acuerdo con los deseos de la junta para tomar todas las precauciones necesarias para evitar su introducción en Estados Unidos. Insistimos, sin embargo, en que, actuando con justicia y equidad, la acción de la junta no se circunscribe al continente, sino que el brazo fuerte y protector del Gobierno de los Estados Unidos, representado en este caso por la junta, extienda su acción a los puertos de Puerto Rico, dándonos el beneficio de su protección más bien que abandonándonos a nuestros propios esfuerzos para nuestra seguridad, y dando así expresión a la falta de confianza en nuestra actitud por esta imposición de restricciones que se crea a la libre introducción de nuestras frutas principales.

En un informe publicado en la prensa por el Departamento de Agricultura con fecha enero 27, hallamos la siguiente declaración: "La Junta cree, sin embargo, que hay igual razón para reglamentar la importación de productos de Puerto Rico tanto como los de Santo Domingo, Cuba y otras Islas de las Indias Occidentales. Hace algunos años las frutas y los vegetales de Hawaii entraban bajo ciertas condiciones." La clave del asunto es que la junta cree que la importación de productos de Puerto Rico debe estar sujeta a las mismas disposiciones que rigen para Cuba, Santo Domingo y otras islas de las Indias Occidentales.

No se presenta argumentación para tal opinión, y, a nuestro modo de ver, el mero hecho de tal declaración destruye toda su fuerza. Sin embargo, deseamos aclarar nuestra situación. Puerto Rico está en una posición completamente distinta a Cuba, Santo Domingo y otras islas de las Indias Occidentales, puesto que Puerto Rico es un territorio americano y las demás islas son territorios extranjeros. La Junta Federal de Horticultura tiene jurisdicción completa sobre la importación de frutas y productos de Puerto Rico, y puede reglamentar o ejercer su dominio sobre tales importaciones para evitar la entrada de plagas nuevas desconocidas. La Orden de Cuarentena No. 56 está en vigor en los puertos de Puerto Rico. No tiene igual autoridad sobre importación de frutas y otros productos de Cuba, Santo Domingo y otras islas de las Indias Occidentales que son países extranjeros. Puerto Rico es un territorio, parte de la Nación. Nuestros artículos tienen derecho a la entrada libre a cualquier parte de los Estados Unidos lo mismo que el comercio doméstico de los diversos Estados. No pagamos derechos de aduanas; nuestro comercio no es comercio exterior y nuestros artículos no deben considerarse importaciones en el verdadero significado de la palabra.

Sería algo anómalo aplicar la Orden de Cuarentena No. 56 como

cuarentena general a Puerto Rico, igual que a otras islas de las Indias Occidentales y países extranjeros. Otra razón es que la mosca negra que existe en Cuba, donde hace grandes estragos, no existe en Puerto Rico. Los informes sobre entomología y patología de Santo Domingo, Cuba y otras islas de las Indias Occidentales no son tan completos como los de Puerto Rico, y la Junta Federal de Horticultura no está en esos países en las mismas condiciones favorables para obtener toda la información concerniente a plagas que allí existen, en que lo está en Puerto Rico.

Creemos que la junta sólo tendría en mente una conveniencia para su propio funcionamiento, al hacer tal indicación. Puerto Rico no quedó incluído en la Orden de Cuarentena No. 56 promulgada el 1º. de agosto de 1923, porque dicha cuarentena iba dirigida contra países extranjeros. Es obvio, por lo tanto, que no existe causa suficiente para incluir a Puerto Rico con Cuba y otros países del exterior, y que incluirnos en una ley general constituiría un fatal prejuicio contra nosotros. Nos haría aparecer ante el mundo como una región apestada de plagas, lo cual no es cierto. Sabemos que nada está tan lejos de la mente de los que componen la junta como lesionar innecesariamente los intereses ajenos. Pero si no tenemos derecho, o no podemos obtener igual protección de todos los ramos del Gobierno, cundirá inmediatamente el desaliento entre los agricultores, bajará repentinamente el valor de la propiedad, que ha sido labor de muchos años de trabajo, no se harán nuevas inversiones del capital y se estancará el desarrollo de la industria, que es la mayor esperanza para aliviar los efectos del exceso en una población eminentemente agrícola (la isla con una superficie de tres mil seiscientas millas cuadradas tiene un millón quinientos mil habitantes y no cuenta con manufacturas o industrias de importancia).

El hecho de que Hawaii esté cuarentenado no es un argumento en este caso. No está bajo la Orden No. 56, pero fué incluído en una cuarentena especial hace muchos años, debido a la existencia allá de la mosca Mediterránea y otras plagas. Habrá igual razón para aplicar la Orden No. 56 a Florida, porque allí existe el cancro, que ataca al género cítrico; quizás la plaga más maligna que se conoce en la industria cítrica.

El mejor modo de evitar la posible introducción de la mosca del Mediterráneo y la mosca Mexicana u otras plagas peligrosas por conducto de Puerto Rico es conservar la isla exenta de plagas. Somos conscientes del daño que causarían a Puerto Rico. Podrían destruir prácticamente los cafetales y la industria frutera, dos de las cuatro industrias más importantes de la Isla. Somos partidarios de una

cuarentena estricta y tenemos confianza en los esfuerzos de la junta para proteger el país de plagas destructoras, pues ello significa nuestra propia protección. Ni por un momento haríamos objeción a una cuarentena especial de todas las plantas, vegetales y frutas hospederas o portadoras de la mosca de las frutas de las Indias Occidentales o del taladrador de la vaina de la habichuela, tal como existe en la actualidad para batatas y ñames. Creemos que la junta no cumpliría por completo su cometido si hiciese menos. El comercio de Puerto Rico es casi todo con los Estados Unidos y excede al de cualquier país suramericano; en las Antillas sólo Cuba lo supera. Una línea de vapores y barcos de velas hace continuamente la travesía entre Puerto Rico y los Estados Unidos desembarcando en diversos puertos entre Galveston y Boston. Si la mosca del Mediterráneo llegase a ser introducida en la Isla, sería realmente imposible evitar su introducción en Estados Unidos. Nos urge que se reconozca la importancia suprema de que se vea claramente la situación y de que se tomen las medidas oportunas.

Si la junta teme por un momento que nuestro servicio local de cuarentena no es lo suficientemente eficiente para poner en ejecución las leyes locales y la Orden de Cuarentena No. 56, veríamos con gusto que se estableciese en la Isla un servicio de cuarentena que responda a las necesidades y que fuese una garantía para la Junta Federal, haciéndole comprender que no existe el peligro de que de los puertos de la Isla se introdujesen nuevas plagas peligrosas. Esto no debe considerarse como una ayuda especial a la Isla puesto que una protección eficaz para la nación se derivaría de la protección que se prestara a la Isla. Si no hubiese fondos disponibles inmediatamente para pagar el personal que se estime necesario, estaríamos dispuestos a satisfacer dichos fondos, o ver de que se provea para los mismos.

Estamos persuadidos de que hay menos riesgo de que la mosca Mediterránea o la de México sean introducidas en Puerto Rico, que directamente en los Estados Unidos. El tráfico y comercio entre los países infestados por tales plagas y Puerto Rico es muy limitado comparado con el tráfico entre dichos países y los Estados Unidos. Acompañamos una carta del Colector de Aduanas de San Juan declarando las entradas de barcos en los diversos puertos de la Isla. Al mes sólo llega un barco procedente de España, y muy de cuando en cuando uno de Holanda que hace escala en Vigo para tomar pescado. Barcos franceses también llegan una vez al mes. Estos barcos tocan en El Havre y Burdeos, llevando sólo artículos manufacturados. Aunque pudiera parecer crecido el número de barcos, el volumen de

la carga y el pasaje que llevan de Puerto Rico es harto limitado. Entre estos barcos se incluyen goletas y otras embarcaciones. Algunos tocan sólo para tomar carbón y otros tienen a Puerto Rico como puerto de tránsito. Debe, además, tenerse presente que en Puerto Rico no se permite a ningún buque extranjero atracar a los muelles; tienen que anclar a una distancia de la costa y toda la carga se lleva a tierra en ancones y los pasajeros bajan en lanchas, lo cual hace más fácil la inspección.

La mosca de las frutas de las Indias Occidentales ha estado en la Isla bajo la observación de la Estación Experimental Insular y la Estación Experimental Federal. Ha causado algún daño a ciertas variedades de mangos, y jobos y guayabas, frutas todas dulces, de corteza fina y poco acídulas. Cuantas observaciones se han hecho de los hábitos de este insecto demuestran que no ataca las frutas cítricas o las piñas. Incluímos a este respecto informes del Sr. W. V. Tower, entomólogo, quien durante 17 años ha estado relacionado con las dos estaciones ya mencionadas, y de otros entomólogos que en la actualidad desempeñan cargos en la Estación Experimental Insular.

El taladrador de la vaina de la habichuela no afecta a muchos de nuestros productos, y el comercio de estos productos es insignificante. Una cuarentena de aquéllos que sabemos pueden ser atacados por el taladrador no nos causará gran perjuicio.

Estamos seguros de que la junta ha incurrido en un error al creer que colocar a Puerto Rico bajo las bases de permisos e inspecciones no perjudicaría grandemente nuestros intereses.

Cualquier medida que requiera inspección ocasiona gastos y pérdida de tiempo. Nuestras investigaciones demuestran que la cuarentena en vigor aplicable a la importación de productos extranjeros proporciona demora y gastos; pero la pérdida de tiempo y, por consiguiente, el daño que se ocasionaría con tales restricciones a nuestras frutas principales sería más grave que el que sufren las importaciones del exterior. Hay siempre una demora mínima de medio día o un día entero en la entrada de productos extranjeros pasándolos por la aduana, de modo que los inspectores de la junta tienen por regla general tiempo suficiente para hacer sus exámenes y expedir permisos para ser levantados los productos cuando lo permitan las autoridades de la Aduana. El caso de Puerto Rico es el siguiente: Nuestros vapores no tienen que pasar por todas las formalidades de la aduana, y nuestros artículos no están sujetos a las demoras consiguientes de inspección de la aduana. Tan pronto como atraca al muelle empieza la descarga y frecuentemente una hora después ya se envían muestras para subastas y se empieza la distribución de

dicho material. Una hora que se pierda en la inspección representa un atraso de veinticuatro a cuarentiocho horas en la venta de un cargamento, y, por consiguiente, pérdidas de consideración. No vemos cómo pueda hacerse un examen eficiente para fines de inspección a no ser que se haga descargando por completo el barco. Siendo así, nuestras pérdidas por esta demora serían tales que el negocio no podría llevarse a cabo con éxito.

El Sr. Chardón, nuestro Comisionado de Agricultura, presenta en defensa de su Departamento declaraciones firmadas de los entomólogos Dozier, Rosenfeld y Barrett, señores que han adquirido larga experiencia en agricultura tropical, y declaran que Puerto Rico está libre de plagas peligrosas, y que la mosca de las frutas de las Indias Occidentales no ataca nuestras frutas cítricas y piñas y que no hay motivo de alarma para restringir su circulación.

Nuestro Comisionado presenta asimismo informes del Jefe del Servicio de Cuarentena que es también el representante de la junta en la Isla.

En resumen, pedimos que no se establezca esa cuarentena general en Puerto Rico; que las frutas cítricas y piñas y otras frutas y vegetales que se sabe están exentos de plagas, se dejen entrar libremente, sin restricciones, como en la actualidad; que se ponga cuarentena a los vegetales y frutas que son hospederos o portadores de la mosca de las frutas de las Indias Occidentales y el taladrador de la vaina de la habichuela, y que a frutas y vegetales sobre los cuales pueda tenerse alguna sospecha se les establezca restricciones de permisos. Creemos que esto es justo y que la junta verá las cosas de igual modo.

Para terminar, solicitamos que la junta preste su decidida cooperación a nuestras autoridades locales y se mantenga una estricta cuarentena para evitar la introducción de plagas peligrosas en la Isla; que envíe a Puerto Rico un inspector que esté bien enterado de los mejores métodos para poner en vigor las leyes de cuarentena en California y Florida para cooperar con las autoridades del Servicio Insular Cuarentenario o establecer un servicio independiente bajo la dirección de la junta, sirviendo así de garantía para la protección de todos los interesados.

CULTIVO DE LA PATATA

Por José Nieto García

Como poderoso estimulante en la vegetación de las patatas y acción eficaz en su fructificación, puede y debe considerarse el efecto de la luz.

Las patatas que hayan de emplearse como semilla, deben someterse a la acción de los rayos solares después de haberlas sacado de la tierra, porque la luz resume la germinación del tubérculo haciendo que los retoños sean gruesos, fuertes y cortos, cosa que no ocurre con las patatas que se guardan amontonadas, que en su generalidad producen tallos delgados, débiles y largos, que son causa muchas veces de las distintas enfermedades que atacan a esta solanácea.

Si los retoños son cortos y gruesos, el sistema foliáceo se desarrolla con gran amplitud, y como la raíz está en relación directa con la planta, a mayor desarrollo de ésta, mayor volumen para aquélla y mejor condición de la célula.

Claro está que la obscuridad no produce el primer efecto de desecación, porque la humedad del tubérculo se conserva largo tiempo y por esta causa esa misma humedad influye poderosamente en la putrefacción, disminuyendo mucho el peso de la patata. El volumen es difícil que disminuya por la humedad, pero el tejido de la célula es menos compacto y la calidad del fruto resulta muy inferior al empleado para la alimentación.

Aún cuando algunos agrónomos han preconizado la impermeabilidad de la epidermis del tubérculo que se somete a la acción de los rayos solares, debe prescindirse en absoluto de esta teoría, porque al aparecer la impermeabilidad destruiría los elementos germinativos y ocasionaría la desecación rápida del tubérculo. En vez de impermeabilidad, lo que se produce en la envoltura es un endurecimiento grande, que retrasa la aparición de los retoños. Existiendo la impermeabilidad desaparecería la transpiración.

Como abono en el cultivo de la patata debe emplearse el de las sales potásicas combinadas, prescindiendo de los abonos nitrogenados, que aún cuando su acción es de orden eminentemente biológico y favorece la nitrificación en ciertas bacterias radiculares, estos abonos

no son absorbidos por las plantas y su empleo puede anular la cosecha.

Al plantar el tubérculo, se observará un largo adormecimiento o período de reposo que después se convierte en actividad continua; y para que ésta se verifique normalmente, debe abonarse convenientemente la parcela para obtener una cosecha abundante, pero debe tenerse en cuenta que el abono animal apenas produce beneficio en este cultivo, porque el elemento que posee en mayor cantidad es el nitrógeno y en cambio apenas se encuentra potasa y fosfato.

Como quiera que cada día es mayor la extensión superficial que ocupa este cultivo, conviene indicar los procedimientos que deben emplearse para la obtención de grandes cosechas.

Es muy esencial la selección de las patatas destinadas a semilla, eligiendo las más vigorosas que, por lo general, son las que poseen mayor endurecimiento, o sea, más compacto su tejido celular, y luego someterlas a la acción de la luz.

El empleo de las sales potásicas en el cultivo de la patata, fertiliza de tal modo, que puede obtenerse una producción de quince a veinte mil kilogramos por hectárea, y sin este fertilizante la máxima producción no sería superior a tres mil kilogramos.

La patata presenta tres clases distintas en su especie: la primera comprende la que sirve para la alimentación humana, y está constituída por células pequeñísimas, siendo su tejido muy compacto; la segunda es la que, conteniendo gran cantidad de fécula, sirve para la industrialización, siendo el tejido celuloso menos compacto; y la tercera es la que posee mediana calidad y sirve para la alimentación del ganado.

Este examen histológico no es de difícil realización, sirviéndose de un microscopio y un multimicrómetro para determinar la compresión de las substancias organolépticas de la patata.

Un mes antes de la plantación debe quedar abonada la tierra para que ésta vaya alimentándose y se encuentre en perfectas condiciones para recibir la semilla, y con el empleo de los abonos químicos se sanea el terreno inmunizándolo, siendo entonces muy difícil la aparición de las enfermedades criptogámicas y de las generales que suelen atacar a esta solanácea.

Para inmunizar el terreno, conviene distribuir sulfato de cobre triturado, en una dosis del uno por ciento, y así se evita la aparición

de la bacteriosis que ataca a este cultivo. Esta es una enfermedad que comienza la invasión por los tallos tiernos extendiéndose lentamente a toda la planta.

Si las hojas presentan pústulas parduscas, denuncian la presencia de esta enfermedad.

Los haces vasculares que nutren el tubérculo presentan un aspecto muy obscuro cuando están atacados por los bacilos, y según aumenta la invasión, la solanácea se ablanda hasta que se pudre.

Esta enfermedad se combatirá con disoluciones de sulfato de cobre al dos por ciento, empleando el tratamiento tres veces en un espacio de quince a veinte días, impidiendo la aparición de otra enfermedad conocida con el nombre de peronóspora.

—*Reproducido de "La Hacienda," Buffalo, New York.*

ALGODÓN SEA ISLAND

[Traducido del *Commerce Monthly*, órgano del Banco Nacional de Comercio, Nueva York]

(Continuación)

La estadística que presentamos es demostrativa del promedio de producción de algodón Sea Island en los estados de Florida, Georgia y Carolina del Sur en períodos de cinco años, desde 1900–1914 y la producción de los años 1915–1923 inclusive. De la producción de 1923 sólo podemos dar a conocer el total, aunque sabemos que Florida produjo casi toda la cosecha. La del 1924 fué ínfima en extremo.

La rápida marcha del taladrador de la cápsula en la zona algodonera de Oeste a Este, que empezó en Texas allá por los noventas, preocupaba a los cosecheros del Sea Island antes de que ocurriese la invasión. La situación alarmante indujo a que se realizasen muchos experimentos tendentes a desarrollar tipos de Sea Island de madurez temprana. No tuvieron éxito tales esfuerzos. Al mismo tiempo se llevaban a cabo experimentos con una nueva variedad de algodón de altura, denominada "Meade". Se esperaba que, dada la propensión a que el fruto madurase temprano, este algodón de hebra larga reemplazaría al Sea Island en los distritos que lo cultivaron por muchos años. Según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, bajo cuyos auspicios se desarrolló, "el algodón 'Meade' no fué un producto de hibridación, sinó el resultado de un descubrimiento y selección constante de un tipo superior" de algodón de Texas.

PRODUCCION DE ALGODON SEA ISLAND

Promedio de la producción durante el período 1900–14 y de los años 1915–23 inclusive *

Años	Florida	Georgia	Carolina del Sur	Total
	(Pacas de 382 libras más o menos)			
1900–04	31,056	49,064	10,047	90,167
1905–09	31,479	45,023	12,624	89,126
1910–14	30,454	50,055	8,022	88,531
1915	28,094	57,572	6,178	91,844
1916	36,092	77,981	3,486	117,559
1917	37,327	47,979	7,313	92,619
1918	20,571	21,279	10,358	52,208
1919	2,787	684	3,445	6,916
1920	1,236	383	249	1,868
1921	2,573	611	143	3,327
1922	4,886	158	81	5,125
1923	†	†	†	785

* Según el Negociado del Censo de Estados Unidos.

† No se conocen estos datos.

Parece que no se ha mantenido la pureza original del algodón "Meade" en muchas siembras que se hicieron para fines comerciales en el Este por lo que, a pesar de los méritos que se atribuían a este algodón, no tiene actualmente gran aceptación entre los que acostumbraban sembrar el Sea Island. El cultivo de la variedad "Meade" tendría éxito si se dedicaran algunas comunidades al cultivo de dicha variedad exclusivamente. Con el sistema de una sola variedad es posible mantener la uniformidad del tipo, con lo cual se beneficiarían los cosecheros, los compradores y los hilanderos.

Anterior a la aparición del taladrador de la cápsula en la zona Sea Island, el estado de la industria no era nada satisfactorio. Este algodón tiene un mercado limitado. Con frecuencia ha estado sujeto a alternativas, y su demanda ha sufrido los cambios de las modas. Los avances del taladrador han coincidido con un período de fuerte depresión en telas finas y encajes que consumen mucho algodón, agravando una situación que ya se hacía difícil.

La demanda por el algodón Sea Island de hebra más larga ha sido siempre limitada. Relativamente pocas fábricas han trabajado con este algodón. Por consiguiente, muy poco ha estado en mercado abierto; la mayor parte era contratado por agentes de los mejores hiladores franceses, aunque parte de este algodón costoso lo acaparaban otros fabricantes continentales e ingleses. La cosecha de las islas adyacentes a las costas de Carolina del Sur asciende a unas 4,000 pacas, como promedio, al año. Antes de la guerra el mejor algodón Sea Island se vendía hasta a $0.80 libra. El que se cosechaba en el continente, en su mayor parte procedente de Florida y Georgia, con hebras de 1½ a 1¾ pulgadas de largo, se vendía por conductos regulares a precios más bajos.

A excepción, quizás, de a fines del siglo dieciocho la producción de Sea Island en el continente no puede compararse con la de algodón de altura. Su importancia descansa en su calidad incomparable. Se ha empleado por aquellas industrias que más se cuidan de obtener una hebra larga y que a la vez sea fuerte y fina, características del mejor algodón Sea Island. Se utiliza para la manufactura de hilos, encajes, trajes finos y artículos tejidos. Otra industria que hace ocho o diez años consumía una buena cantidad de este algodón es la de gomas de automóviles que prefería al Sea Island por ser de fibra fuerte. Su demanda decayó antes de la guerra; un nuevo algodón egipcio denominado Sakellaridis empezó a suplantar al Sea Island en la confección de gomas. Con el uso de algunos procedimientos técnicos que permiten el empleo de algodón de hebra corta en la confección de gomas hubiera siempre perdido el algodón Sea Island

su puesto en la industria de las gomas, aún cuando no hubiera surgido la competencia del algodón egipcio, aunque su demanda tuvo algún incremento con la introducción de gomas acordonadas. Este adelanto en la industria de gomas prometía mayor uso de algodón de hebra larga en los tejidos. Sin embargo, cualquier demanda por algodón Sea Island, en la preparación de cordones, hubiera sido pasajera, puesto que quedó pronto demostrado que el uso de algodón de hebras tan largas no era necesario, y que la hebra corriente que se usaba para otros tejidos podía utilizarse en las gomas acordonadas. Aún cuando la demanda para la industria de las gomas se hubiese mantenido a buena altura, la producción del Sea Island no hubiera aumentado en la proporción necesaria para suplir la cantidad que requería dicha industria en su creciente desarrollo.

La escasez de lino para hilar telas de hilo, que se sintió durante la guerra, indujo a que se realizaran experimentos con tejidos de algodón para fabricar las telas que se emplean en aeroplanos y dirigibles. Los resultados obtenidos con los algodones egipcio, Sea Island, Pima y una variedad del egipcio aclimatado en Arizona con un sistema de riego, fueron satisfactorios. La guerra submarina, cortando el abastecimiento de algodón egipcio, aumentó la demanda de algodón cultivado en Estados Unidos, de hebra adaptable a driles militares. De 1914–16 la producción de algodón Sea Island en Estados Unidos aumentó casi un 45 por ciento. Sin embargo, la producción de Carolina del Sur marcó una baja como resultado de haber perdido el mercado de Bélgica y del norte de Francia.

Durante los últimos años la producción de algodón Sea Island de los Estados Unidos ha sido tan limitada y tan irregular, que la demanda ha recurrido a otras fuentes. Se ha creado una situación en la que la escasez ha reducido la demanda cuando debiera de estimularse la producción. Los fabricantes no pueden ajustar su negocio a un abastecimiento ocasional, no importa lo selecto que pueda ser el algodón. En una fábrica es necesario la continuidad del abastecimiento de un algodón de hebra uniforme para que la calidad de sus artículos sea también uniforme.

(Continuará)

RESULTADOS OBTENIDOS EN UNA DEMOSTRACIÓN PARA LA EXTIRPACIÓN DE LAPAS

(Contribución de la División de Fomento Agrícola.)

Municipalidad: Camuy, P. R.
Barrio: Ciénaga
Finca: Salvador de Jesús
Extensión: 3 cuerdas
Fecha en que principió: Marzo 10, 1925
Fecha en que terminó: Marzo 31, 1925
Propósito: Extirpación de lapas en 3 cuerdas de habichuelas

El día 28 de marzo el Sr. Salvador de Jesús, agricultor del barrio Ciénaga, visitó esta oficina trayendo consigo un depósito de lata casi lleno de lapas (*Veronicella occidentalis* Guild), informándome que en el transcurso de una sola noche le habían destruído alrededor de dos cuerdas sembradas de habichuelas. El crecido número de lapas presentado en esta oficina fué suficiente para poder comprobar las manifestaciones del Sr. de Jesús. Se lamentaba de haber perdido su tiempo y su dinero y de verse obligado a abandonar sus siembras, si no encontraba un medio que le permitiera librarse de la amenaza que ofrecían dichos animalitos.

Según nos informó el propio Sr. de Jesús, las lapas que trajo consigo fueron recogidas en el corto tiempo de tres horas por tres muchachos y él.

Muchos profesores, niños y agricultores de los que se encontraban dicho día reunidos en la Escuela J. J. Acosta, observaron las lapas en los momentos en que el Sr. de Jesús me buscaba para ofrecer a mi consideración su problema.

PROCEDIMIENTO

El día 30 de marzo a las 9 a. m. me personé en la finca del Sr. de Jesús, y, después de haber estudiado detenida y cuidadosamente el caso, procedí a hacer una mezcla de 16 libras de nicotina con 30 libras de cal viva y la regamos uniformemente en las tres cuerdas de terreno antes mencionadas y entre surco y surco de habichuelas.

Esta práctica fué efectuada a las 6 p. m. de marzo 30.

OBSERVACIONES

El día 31 acompañado de los señores Salvador de Jesús, Nicolás

Quintero y Antonio de Jesús estuve inspeccionando las tres cuerdas sembradas de habichuelas y no pudimos encontrar una sola mata que hubiera sido atacada durante la noche anterior por las mencionadas lapas. Los alrededores de esta tala están llenos de mantojillos y montones de basuras, donde suponemos que permanecen ocultas las lapas durante el día. El espacio que hay entre el mantojillo y la siembra de habichuelas se nota completamente lleno de la babaza blanquecina que deja la lapa sobre todo aquello con que se pone en contacto.

RESULTADOS

El resultado obtenido con la mezcla de nicotina y cal viva ha sido sorprendente, pues son tantas y tantas las lapas muertas durante una sola noche, que se hace completamente imposible conocer el número exacto.

Queda, pues, comprobado que la mezcla de nicotina y cal viva es completamente eficaz para combatir las lapas.

E. Muñoz
Agente Agrícola.

Salvador de Jesús,
Propietario de la siembra.

José Machado,
Dueño del terreno.

Testigos oculares: Juan Muñiz, Vicente Félix, Ramón de Jesús, Alejandro de Jesús, Juan Romero, Gregorio Jiménez, Nicolás Quintero, Antonio de Jesús y Ramón Muñiz.

Véase la Circular No. 51 de la Estación Experimental Insular.

PUERTO RICO Y LA SILVICULTURA

Por Angel Rivera, Ayudante Forestal

Puerto Rico, con su densa población de más de 1,300,000 habitantes y con tan escaso desarrollo agrícola-industrial, atraviesa en estos momentos una muy ruda prueba.

Cerca del 80 por ciento de la población es rural y la mayor parte vive generalmente en las regiones bajas, donde disfruta de un rico y excelente aluvión formado durante cientos de años por el humus que las aguas arrancaban de los suelos fértiles de las montañas. Las montañas están hoy día materialmente desnudas de árboles y su superficie está expuesta a las inclemencias del sol y de la lluvia, lo que facilita el lavado y el arrastre de la capa fértil del suelo hacia los ríos y luego hacia el mar, donde se pierde para siempre. El terreno en las montañas es de arcilla margosa o colorada y de arcilla compacta o arenosa. Los grandes predios de terreno inservible que se encuentran en ellas sólo podrían volver a su estado original sembrándose de árboles.

Un gran percentaje de nuestra población rural se compone de pequeños agricultores que suelen ser grandes terratenientes esparcidos por toda la Isla. Viven en miserables bohíos y carecen del equipo necesario para sobrellevar sus necesidades. Sobre sus hombros pesa la carga de las contribuciones y de todas aquellas obligaciones de los ciudadanos, todo esto sin ventaja moral, social ni económica que les favorezca.

Sólo unos 500,000 acres, o sea casi una cuarta parte del terreno total de la Isla, está hoy día bajo cultivo. El 75 por ciento restante es de campos abandonados, pastos, ciénagas, malezas, bosques, etc. Todo este terreno improductivo es responsable en gran parte de esta crisis silvi-agrícola y de la tan crítica situación económica que atravesamos. Sin embargo, ésta puede ser resuelta favorablemente por nuestros legisladores y nuestra población rural, con la ayuda de los Departamentos de Agricultura y Trabajo, Interior, Educación y Sanidad.

En el desarrollo general de nuestra Isla, la silvicultura es uno de los factores principales. Primero, porque la madera es la ma-

teria prima de las industrias, y segundo, porque la silvicultura está relacionada con la agricultura en cuanto al uso del terreno. Sin una, la otra no podría prevalecer por mucho tiempo. La agricultura da sus cosechas anuales o estacionales y la silvicultura da sus productos sucesivos, con la ventaja de que usa también los terrenos pobres, pedregosos e inaccesibles, donde no se puede ejercer la agricultura.

El hecho de que Puerto Rico sea hoy día el país más desnudo de vegetación forestal que se encuentre en el Hemisferio Occidental se debe a la denigrosa y abusiva destrucción de que fueron objeto nuestros bosques en el pasado. Hoy se encuentra en nuestras manos la labor de evitar la destrucción de los miles de valiosos árboles que se tumban diariamente para carbón y leña.

Todo árbol enriquece el terreno donde se desarrolla. Además ejerce una marcada influencia sobre el clima y conserva la atmósfera fresca y pura. Sembrando árboles podríamos disminuir también los efectos que ejercen sobre nuestros organismos los gases venenosos que despiden los motores de los automóviles y factorías de las ciudades. Al pasar por las calles respiramos esa atmósfera enrarecida que tan grandes daños causa a nuestros organismos.

La siembra de árboles embellece las ciudades. En los caminos y carreteras darían un magnífico aspecto estético, y cuando se siembran especies adaptables a la topografía del terreno, eliminan el peligro de los precipicios, reducen los accidentes, los conservan frescos y evitan las constantes reparaciones de que son objeto.

El árbol es el ser más adelantado del reino vegetal. Sus movimientos se asemejan a los del ser humano. Sus hojas son factorías donde todas las materias recibidas del aire y del terreno son transformadas en el alimento necesario para la vida del árbol. En este proceso las hojas toman el ácido carbónico del aire y devuelven el oxígeno. No importa el tamaño o forma de la hoja, pues todas hacen el mismo trabajo.

Las raíces extraen del terreno los minerales y los mandan a las hojas para ser convertidos en alimento. También hacen que el árbol se mantenga eréctil. Algunas especies extienden sus raíces paralelas a la superficie del terreno; otras tienen una raíz vertical que entra recta en el terreno y otras tienen ambos sistemas, pero todas hacen el mismo servicio.

El tallo o tronco tiene el doble trabajo de transportar los minerales de las raíces a las hojas y es el sostén de la copa o follaje.

Todos los árboles pierden sus hojas, unos anualmente y otros paulatinamente en un período de dos a ocho años. Debido a esto las hojas caídas van formando un rico mantillo y fertilizando el terreno que les dió vida.

En los árboles maderables de Puerto Rico hay alrededor de 57 familias diferentes, 172 géneros distintos y 292 especies distintas. Entre éstos la familia leguminosa consta de 22 géneros y 30 especies. Abunda mucho diseminada en los bosques y es la que más tiende a enriquecer el terreno por medio de los cientos de nódulos que cubren sus raíces y por los cuales devuelven al terreno la parte sobrante de las sustancias que extraen del aire y de las entrañas de la tierra.

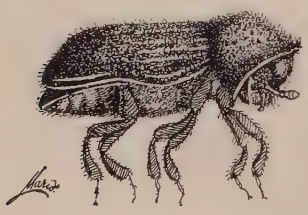
INSTRUCCIONES PARA COMBATIR EL TALADRADOR DEL CAFÉ

Stephanoderes Coffeae Hag.

Por Arthur Neiva, Ed. Navarro de Andrade, A. Queiroz Telles,
de la Secretaría de Agricultura, Comercio y Obras Públicas, San Pablo, Brasil

[Traducción de Feliciano Fariña]

El taladrador del café es un coleóptero pequeño, generalmente de 1.7 mm. de largo por 0.7 de ancho; varía el color de su cuerpo desde castaño oscuro a negro brillante, con las antenas y las patas más claras. El macho es por lo general menor, teniendo de 1.2 a 1.25 mm. de largo por 0.7 de ancho, con alas menos propias para el vuelo. La hembra hace posturas intermedias, variando de cuatro a ocho el número de huevos de cada postura. Observamos hasta 17 huevos en un mismo grano, pero no nos parece que pertenezcan todos a una sola postura.



Aumentado 25×

Los huevos son blancos como leche, elípticos, brillantes, generalmente de 0.56 mm. por 0.31, habiendo nosotros observado varios de mm. 0.7 por 0.29, y otros de 0.68 por 0.32.

Son puestos acumulados, sueltos, en cantidades irregulares. Tomándose en consideración el tamaño de los huevos y de las hembras, no es posible admitir que cada postura sea de un gran número de huevos. Lo más probable es que la hembra los ponga uno a uno, con cierto intervalo, habiendo mayor pausa, por ejemplo, de tres en tres o de cuatro en cuatro.

La evolución de los huevos se realiza normalmente en seis días, pudiendo emplearse, en ciertos casos, de 8 a 12.

Al salir del huevo, la larva mide mm. 0.75 de largo por mm. 0.25 de ancho en la parte anterior, con el cuerpo adelgazado de adelante para atrás. Es blancuzca casi transparente, sin patas, con la cabeza y partes bucales castañas. El cuerpo, que toma frecuentemente forma de hoz o media luna, está revestido de tentáculos blancos, no muy juntos, y ligeramente inclinados hacia atrás. Para transformarse en ninfa necesita, en general, alrededor de catorce días, pudiendo emplear en esta metamorfosis cerca de un mes. Perma-

nece inactiva, inmóvil, uno o dos días antes de operarse su transformación.

Por mucho tiempo fué muy controvertida la cuestión relativa a la alimentación de las larvas. Se suponía que se nutrían de un hongo existente en los granos de café, en las galerías perforadas por las hembras; pero observaciones recientes probaron que la coloración verdosa que circunda las galerías, y que se supone sea un hongo, es causada por el ácido clorogénico. También se pensó que si las larvas son incapaces de perforar los granos de café y se alimentan sin el auxilio del insecto madre, a quien pertenecería tal trabajo, pero está probado que se desenvuelven perfectamente sin ayuda de aquélla.

La ninfa es blanca por completo y mide 1.9 mm. de largo por 0.75 mm. de ancho. La cabeza queda completamente escondida por debajo del pronotum, midiendo este último mm. 0.54 de largo por mm. 0.71 de ancho. En el borde anterior del pronotum hay un cierto número de verrugas pequeñas, en general de 8 a 10, cada una de las cuales tiene un tentáculo blanco. La extremidad de la parte posterior del cuerpo tiene dos ápices blancos transparentes. Las puntas de las vainas de las alas inferiores se tocan en la parte ventral. Dos días antes de llegar al estado de pupa, se ve al trasluz la parte anterior del cuerpo del adulto, levemente más oscura que el resto. Dos días antes de la salida, los ojos y las mandíbulas de la pupa blanca se vuelven castaños, y al cabo de un día la cabeza y el tórax adquieren el mismo color. Se transforma en adulto, en condiciones normales, al término de cinco días, pudiendo ese período variar de 4 a 8 días.

El insecto sale incoloro de su estado de pupa, y solamente pasados algunos días adquiere su color y rigidez natural en el momento que abandona el fruto.

La evolución completa del insecto puede durar de 20 a 60 días, terminándose generalmente en un término de 25 días.

La hembra inicia el ataque por la corona o disco del fruto, o por la orilla marginal, después que los granos adquieren cierta consistencia y rigidez, sin que concurra a esto el tamaño del fruto. Con menos frecuencia, la perforación se hace lateralmente, y sólo raras veces en la base, junto al pedúnculo. El hoyo, de cerca de un milímetro de diámetro, está hecho en línea recta, por la cáscara y pulpa, hasta socavar el grano formando galería, a principio recta y después irregularmente sinuosa, con sus ramificaciones cortas, y cavidades. En éstas la hembra deposita los huevos.

Parece averiguado que la hembra no abandona el fruto durante

el tiempo de la evolución de las larvas, ocupándose, tal vez, en roer y perforar el grano para salir simultáneamente del fruto atacado con la prole adulta, aprovechando para ello el mismo hoyo de entrada.

No se ha comprobado aun si el insecto es capaz de infestar nuevamente otros frutos después de haber efectuado las posturas.

Las hembras pueden poner huevos aun sin haber tenido contacto con el macho, pero en este caso los huevos son estériles. Parece ser que la fecundación se efectúa antes de que ellas abandonen el fruto en que nacieron. De varias hembras capturadas al salir de los frutos noventa por ciento estaban fecundadas, lo que comprueba la anterior hipótesis.

a. Grano aumentado 5½×, mostrando los estragos producidos por el taladrador del café.
b. Corte del fruto mostrando larvas y ninfas en uno de los granos.

Las hembras comienzan a poner 8 ó 20 días después de adultas, y abandonan el fruto preferentemente por la tarde, después de las cuatro. Atacan los frutos verdes, ya hechos, las cerezas y los cafés en collor, a veces todavía estando en el palo de café, y otras ya caídos en el suelo.

En los frutos verdes, los insectos parece ser que no dan nuevas generaciones sin previamente abandonarlos, mientras que en el café en collor y en el despulpado ésta es la regla. Cuando la plaga está en su período inicial, la hembra prefiere el café en collor, seco, sujeto al palo, donde llegan a encontrarse de 50 a 75 insectos en un solo fruto. En estas condiciones el contenido de los granos se

ennegrece un poco, quedando aquéllos completamente destruídos. El café en collor es más fácilmente infestado por diversas hembras simultáneamente, pareciendo que en este medio ellas producen mayor prole, debiendo suponer que allí se multipliquen en generaciones nuevas, sin abandonar el grano, hasta que se les acabe el alimento, lo que las obliga a emigrar. No todos los frutos perforados contienen larvas. Muchas veces los insectos perforan los frutos sin poner huevos, por no hallar los granos con suficiente consistencia. Cerca de 40 por ciento de los frutos en tales condiciones mueren y se pudren.

Los machos, que tienen menor capacidad de locomoción, son en número más reducido que las hembras, variando su cantidad de 2½ a 12 por ciento. No se encuentran nunca en frutos verdes, raramente en cerezas y habitualmente en cafés en collor. Difícilmente perforan el fruto, aprovechándose de los hoyos ya abiertos por las hembras. Solamente en casos raros son encontrados fuera de los granos, y cada uno es capaz de fecundar doce hembras.

Al iniciarse la plaga, el número de frutos atacados es pequeño, generalmente con un hoyo de penetración; pero a medida que se disemina y expande, crece el número de frutos infestados, en los que llegan a encontrarse 4 y hasta 6 hoyos. Hasta aquí hemos observado, con gran frecuencia, 4 hoyos, y, más raramente, 6 y 7.

La diseminación natural se hace lentamente, de palo en palo, pero puede alcanzar grandes distancias con auxilio de vientos, de cursos de agua, animales mamíferos y aves, colonos, vehículos, transporte de sacos usados, semillas de café o de otras plantas, y hasta intencionalmente.

El mayor número de insectos observados hasta hoy en un solo fruto ha sido de 164.

El clima no ejerce gran influencia en la diseminación de la plaga, que se extiende tanto en tiempo húmedo como en tiempo seco. En San Pablo, según experimentos efectuados por nosotros, el insecto resiste más de 105 horas las temperaturas, variando éstas de 2 grados bajo 0 a 3 grados positivos.

Queda así demostrado, como siempre previéramos, que el frío habitual de San Pablo en los meses de invierno, aun con la presencia de fuertes heladas, nunca podrá destruir el insecto; aunque ayuda a disminuir temporalmente su actividad. Es menos resistente al calor, pues muere en 2 minutos a 52 grados, y en veinte minutos a 40 grados.

Accidentalmente, como observamos, puede el taladrador introducirse en los peciolos de las hojas, junto al punto de intersección, en

el propio tronco del palo de café, en sus ramas nuevas, horquillas y sitios de cicatrices de podas y amputaciones recientes, pero usándolos siempre como simples medios de abrigo, sin nunca procrear, como tenemos comprobado en numerosas experiencias. Le vimos atacar una gran variedad de otras plantas de nuestro Estado, pero siempre también sin, en ninguna de ellas, haber puesto huevos. El ataque a otras partes del palo de café exentas del fruto, puede ser observado en cafetales cuyos árboles hayan sido recepados y brotados de nuevo, sin fructificación. Esto prueba que el recepar no es medida aconsejable y que resulta ineficaz sin repaso previo.

En ciertos casos la plaga puede volverse una verdadera calamidad, atacando en tres meses 80 por ciento de los frutos. La pérdida máxima comprobada fué de 90 por ciento en la cogida, y hasta cerca de 70 por ciento en la calidad. En haciendas de San Pablo ya observamos pérdidas de 49 por ciento en peso con 81 por ciento de granos taladrados. En propiedades de municipios muy infestados es corriente encontrar 35 por ciento de granos taladrados en los cafés atacados, siendo notable la cantidad pequeña de café selecto. La quiebra en el beneficio ha sido también considerable, aun sin tener en cuenta la cantidad de cafés desecados que quedan en el cafetal y salen en el ventilador de las máquinas.

En el café en collor, del suelo, fueron encontrados más de 20 por ciento de granos infestados.

Para combatir el taladrador del café son esenciales las siguientes medidas:

HACER REPASOS CUIDADOSOS EN LOS CAFETALES DESPUÉS DE LAS COGIDAS

El primer repaso debe hacerse inmediatamente después de la cogida, cogiéndose todos los frutos que quedaron en el palo y en el suelo. Después de las primeras lluvias, que descubren muchos frutos que quedaron enterrados en el suelo, se procede a un segundo repaso, debiendo entonces ser destruídos todos, quemándolos o enterrándolos, teniendo cuidado de cubrirlos a una profundidad mínima de 30 centímetros en tierra dura o bien batida, pues se ha comprobado que de granos enterrados a 30 centímetros en tierra suelta salieron taladradores al cabo de seis meses. En una tahona de una hacienda cuidadosamente repasada, el 6 de agosto, obtuvimos en 5,021 palos, 86 litros de café con un total de 75,336 frutos, de los cuales 71,466 en collor.

Al efectuarse el segundo repaso, convendrá enterrar en surcos también el cisco de tahonas, donde se encuentran siempre restos que pueden servir de abrigo y de alimento al insecto.

Durante la época de lluvias se debe hacer siempre la recolecta de los frutos arrastrados por las corrientes y que se acumulan en las partes bajas de los cafetales, en las depresiones del terreno y en las quebradas, lo que ha hecho suponer a muchos que el insecto mostraba preferencia por tales lugares.[1]

Hasta aquí ya conseguimos datos seguros de repasos efectuados en 24 propiedades agrícolas de nuestro Estado, en un total superior a 3,400,000 palos de café, en que fueron cogidos 103,180 litros, lo que equivale a un promedio de 30 litros por mil palos. Son verdaderamente interesantes e instructivos algunos de estos datos: En una hacienda de 150,000 palos fueron obtenidos 2,000 litros de café, a razón de Reis 700 por litro con un promedio de trece frutos por cada palo de café. En otra, de 230,000 palos, se cogieron 6,215 litros, a Reis 335 como promedio. En una propiedad de 120,000 palos de café se cogieron 1,426 litros, saliendo a menos de Reis 300 el litro. En otra en 160,000 palos fueron cogidos 1931 litros a razón de Reis 307. El gasto mayor efectuado en las haciendas a que nos referimos fué de Reis 1296 por litro de café cogido, pero apenas en un cuadro pequeño de terreno y que excepcionalmente tenía más de 250 frutos por palo.

Comprobamos, cuidadosamente, que el rendimiento de café cogido en el repaso, es de 200 gramos de café beneficiado, lo que claramente demuestra que con los precios actuales, esta operación puede ser hecha con lucro. Pero, aun cuando los hacendados tuviesen que hacen frente a grandes gastos, no debieran nunca dejar de practicarlo con el mayor cuidado posible, pues es la base de todo el ataque a la plaga, y constituye, incuestionablemente, la medida más eficiente y garantizadora de éxito.

Desde nuestros primeros trabajos venimos recomendando insistentemente una segunda recolección, y con gran satisfacción lo vemos también indicado, como medio indispensable y eficaz, por los técnicos holandeses, después de quince años de ensayos y luchas en los cafetales de las Indias Holandesas, en trabajos publicados recientemente y que llegaron a nuestras manos a fines de agosto.

Nunca estará demás señalar que sin un repaso cuidadoso ninguna otra medida podrá verse coronada por el éxito.

FUMIGACIÓN DE LA RECOGIDA

Una vez cogido el café, debe transportarse inmediatamente en

[1] En una hacienda de Campiñas fueron encontrados 30 por ciento de frutas infestados en las quebradas, 15 por ciento en las laderas de los cafetales y menos de 1 por ciento en los picos.

sacos junto a los bateyes, porque el café a granel puede diseminar la plaga. Antes de entrar en los tanques tendrá que ser fumigado convenientemente el café, pudiendo, por ejemplo, tal servicio ser hecho en cámaras o compartimientos cerrados, donde será sometido al tratamiento necesario.

Para fumigar las cerezas de café fué recordada la idea de aprovechar el propio calor de la fermentación natural del café cogido, amontonado, por saberse que en general los insectos no resisten por mucho tiempo temperaturas superiores a 45 grados.

En el informe que presentamos al Gobierno el 10 de junio, decíamos que esperábamos resultados satisfactorios de experimentos que estábamos efectuando con la fermentación de la pulpa, en la que suponíamos se diese una elevación de temperatura incompatible con la vida del insecto. Tales experimentos, por tanto, mostraron la ineficacia de semejante medida. Primero, porque la fermentación cesa cuando el café se coloca en recipiente cerrado, como era de prever, efectuándose sólo en contacto con el aire. En recipiente cerrado, abrigado del aire, con capacidad para 2,000 litros, se comenzó el experimento a 20 grados, aumentando gradualmente hasta llegar a 29 grados a las 24 horas; a 32 grados a las 36 horas; 33½ grados pasadas 72 horas, y 34 grados, finalmente, a las 78 horas. Además de ser insuficiente, la permanencia en el recipiente perjudicó grandemente al café.

Repetido el experimento, esta vez en contacto con el aire, en el mismo recipiente, protegido por telas finísimas metálicas, comprobamos que la temperatura inicial era de 26 grados, subió a 31½ grados después de 24 horas, a 36½ grados a las 32 horas, a 53 grados después de 48 horas, y finalmente 58 grados con 72 horas de permanencia y con evidente perjuicio para las cualidades comerciales del producto, según fué comprobado más tarde por técnicos de una de las principales casas exportadoras de la plaza de Santos.

Para que el insecto perezca, después de adulto, es indispensable que el café contaminado permanezca, para mayor seguridad, a una temperatura de 45 grados por algún tiempo. Sin embargo tal temperatura, en la fermentación natural, sólo se consigue a las 40 horas, en la parte más expuesta al aire, siendo perjudicial que quede allí más tiempo, puesto que ya al final de las 48 horas se perjudica. Además de esto, en el mismo recipiente, como en el café amontonado en los bateyes, la temperatura varía en las diferentes camadas, siendo aproximadamente menos de 10 grados la del fondo, e inferior de 3 a 4 grados en las paredes laterales. También en las Indias Holan-

desas se hicieron experiencias en tal sentido, habiéndose obtenido también resultados negativos.

Hicimos experimentos con la fermentación en agua e igualmente sin resultado, puesto que durante 120 horas la temperatura máxima observada en un tanque de lavar fué de 20 grados, a pesar de la temperatura ambiente haber sido 29 y 30 grados. Aunque no se consiguiese matar el insecto a la temperatura por este medio obtenida, era de esperarse que no resistiese una permanencia tan larga bajo el agua. Experimentos que hicimos indicaron que a los cinco y medio días aun vivía el insecto, y que después de siete días había larvas vivas. Es fácil comprender que el café queda completamente perjudicado después de haber estado sumergido por tanto tiempo.

La fumigación del café con agua hervida, aunque eficaz para la destrucción del insecto, perjudica las cualidades comerciales del producto, como tuvimos ocasión de comprobar en Santos; dificulta la torrefacción y da mal gusto a la infusión.

El calor puede utilizarse para este fin, pues como queda dicho, el insecto no resiste más de 2 minutos a 52 grados.

El hidrógeno sulfurado y el sulfuro de carbono rectificado, a razón de 400 gramos por metro cúbico durante 24 horas, pueden utilizarse en la fumigación, quedando por comprobar si no perjudican el café.

Muestras tratadas con sulfuro de carbono, que envíamos a Santos, fueron bien clasificadas, y por sus cualidades valieron Reis 47,000, cuando era la base ese día de Reis 39,000.

Estamos realizando experimentos con el fin de comprobar si sería posible disminuir la cantidad de sulfuro y el tiempo de permanencia en la cámara de fumigación.

LA PAJA DEL CAFÉ

Siempre que el café haya sido fumigado no habrá peligro en el empleo de la paja, una vez que haya sido bien enterrada y no distribuída superficialmente, como generalmente se hace en las haciendas de San Pablo. El hacendado que tuviese sus cafetales libres de plaga y haya fumigo su café podría distribuir la paja sin recelo, si no hubiese el peligro de estar contaminado el cafetal vecino pudiendo venir insectos, que hallarían en los detritos de paja abrigo y alimento.

Sin la fumigación del café es indispensable que la paja sea quemada, puesto que contiene siempre detritos, granos partidos, "marineros", etc., que pueden servir de agentes trasmisores para la disc-

minación de la plaga. Es esencial que la paja sea quemada, sin tomar en consideración su poder fertilizante. Podrá ser utilizada como combustible en las haciendas cuyas máquinas no estén movidas por fuerza eléctrica.

Debe prohibirse terminantemente la venta de paja, aun en municipios no infestados, si es que el café no ha sido sometido a fumigación.

FUMIGACIÓN DE TODAS LAS ROPAS Y MATERIALES TRAIDOS POR LOS COLONOS

Debe examinarse cuidadosaemnte el equipaje de los nuevos colonos que llegan a las haciendas, sobre todo si provienen de zonas infestadas. Además del peligro de traer el insecto en sus ropas, en los sacos viejos de la recogida, utilizados comunmente para envases de uso doméstico, hay también posibilidades de infección en los utensilios agrícolas empleados anteriormente en cafetales contaminados.

Los colonos generalmente llevan, de una hacienda a otra, café en collor para su consumo, café que constituye un excelente medio de contaminación.

DESTRUCCIÓN DE CAFETOS ABANDONADOS

En casi todas las haciendas del Estado se encuentran terrenos de café antiguos, que fueron abandonados por improductivos y más tarde transformados en pastos e invernadas. En tales terrenos existen aun decenas de palos de café que pudieran hospedar el insecto, conviniendo por esto eliminarlos completamente, arrancándolos y quemándolos.

Debe hacerse una inspección rigurosa de bosques, corrales, matorrales y otros sitios para la destrucción sin cuartel de palos de café allí existentes, generalmente oriundos de semillas diseminadas por aves u otros animales. En los alrededores de Campiñas encontramos millares de cafetos en tales condiciones, y todos con sus frutos infestados.

LIMPIEZA RIGUROSA DE LOS BATEYES Y CASAS DE MÁQUINAS

Como medida de precaución conviene hacer rigurosas limpiezas, quemando en seguida las basuras. Ningún grano debe quedar sin barrer, examinándose cuidadosamente las rendijas.

En los rincones y casas de máquinas debe hacerse igual limpieza, sobre todo cerca de las descascaradoras y ventiladores, en que se acumulan detritos. Todo debe ser rigurosamente reunido y destruído, con el fin de no dejar al insecto sitio donde se pueda alojar y desenvolver.

PROHIBICIÓN DE TRANSPORTE DE ESQUEJES Y SEMILLAS

Debe ser abosluta la prohibición de transporte de esquejes de cafetos, ramos con frutos y semillas de café en todos los municipios, puesto que tal es un medio de diseminación de la plaga, desgraciadamente con numerosos ejemplos en nuestro Estado.[1] No se explica de otro modo la contaminación de municipios muy alejados del foco inicial de la plaga, como por ejemplo en toda la parte Noroeste.

Los esquejes y otro material de plantación de cualquier vegetal sólo deben ser transportados o recibidos cuando procedan de zona no infestada. Sería una gran ventaja que los hacendados se abstuviesen, por tanto, de recibir esquejes de otros municipios, y de permitir su transporte de hacienda a hacienda, cuando se trate de zonas contaminadas.

[1] En municipios no contaminados, el tránsito de café en collor solamente se permite, si va acondicionado en sacos nuevos de algodón.

INFORME DE UN VIAJE A SANTO DOMINGO

Por Melville T. Cook

[Traducido por Clotilde Benítez]

Hon. Carlos E. Chardón,
Comisionado de Agricultura y Trabajo,
San Juan, P. R.

Señor:

De acuerdo con sus instrucciones, el autor, en compañía del Sr. Luis A. Catoni, Jefe del Servicio Cuarentenario, visitó Santo Domingo, saliendo de San Juan el día 2 de marzo, 1925 y regresando el día 7. El objeto de este viaje fué principalmente investigar los métodos y resultados de fumigar caña de azúcar que se envía de La Romana, Santo Domingo, a Ensenada, Puerto Rico. Los resultados de esta investigación han sido sometidos a usted en un informe especial. Este es un informe de mis observaciones generales del país y de la industria azucarera, que pueden ser de interés general.

La Central Romana Inc. tuvo la cortesía de facilitarnos los medios de visitar la mayor parte de sus plantaciones, así como el territorio en sus inmediaciones y en el trayecto de La Romana a Santo Domingo. Esta corporación adquirió terrenos vírgenes, taló sus selvas, sembró cañas y ha desarrollado una industria que da empleo a un buen número de hombres y ha contribuído grandemente a aumentar la producción de azúcar de la Isla. Tiene poco más o menos 35,000 cuerdas sembradas de caña, y muele unas 10,000 cuerdas de caña de sus colonos.

Esta parte de Santo Domingo se parece algo a la región sur de Puerto Rico. La lluvia es casi la misma, pero parece que está mejor distribuída durante el año. La precipitación en La Romana durante unos años ha variado de 27 a 61 pulgadas y el promedio es de 39 pulgadas. En la Central San Luis, cerca de la ciudad de Santo Domingo, la lluvia durante un período de seis años varió de 55 a 74 pulgadas, con un promedio de 68. Esta precipitación en un país tropical es indicadora de condiciones semiáridas.

El terreno de La Romana a Santo Domingo es relativamente llano con una cordillera de montañas a unas 30 ó 40 millas hacia el norte. No hay profundos valles de aluvión, como los de Puerto Rico, pero

existen depresiones en las cuales hay depósitos considerables de aluvión donde la vegetación, tanto la silvestre como la cultivada, es mucho más exuberante que en otras partes del país. En la Isla hay muchos ríos, y en la comarca entre La Romana y la ciudad de Santo Domingo hay tres ríos. Estos son más grandes que los de Puerto Rico y algunos son navegables a cortas distancias. Es evidente que reciben un buen caudal de agua de las fuertes lluvias en las montañas del norte. Hay excelentes puertos de ríos, que, aunque pequeños, permiten la entrada de barcos de mar de una capacidad regular. A medida que progrese el desarrollo agrícola y comercial del país, se utilizarán más puertos de ríos.

La piedra subyacente es caliza de origen orgánico, según lo indican las enormes cantidades de fósiles que allí se encuentran. La capa superficial del suelo se ha formado por la descomposición de esta piedra caliza y depósitos aluviales, que se han acumulado en las depresiones ya mencionadas, y la descomposición de plantas. Este suelo es rico en las substancias que necesitan las plantas para su alimentación, a juzgar por lo bien que crece allí la caña de azúcar.

La vegetación natural es característica de regiones tropicales que se aproximan a condiciones semiáridas. Un buen por ciento de las plantas se encuentra en Puerto Rico, pero muchas no se conocen. Los árboles son casi todos de maderas duras, pero relativamente pequeños. Hay muy pocas palmas. En las florestas naturales los árboles tienen la tendencia de secarse en la copa, y esto les da una apariencia fea y muy diferente de la que generalmente se ve en los trópicos. Aunque el país es semiárido, hay pocos cactus. Hay pocas plantas de flores de vivos colores, y muchas de las que se ven en los pueblos han sido introducidas. Los pájaros son también muy escasos.

Viajando de La Romana a la ciudad de Santo Domingo entramos en una zona de florestas naturales a corta distancia de La Romana. Esta zona es de unos doce kilómetros de ancho y no parece que se haya hecho allí desmonte o corte de árboles. Los árboles no son grandes, pero casi todos son de maderas duras. Muchísimos están secos y en la mayoría de ellos empiezan a secarse las copas. Hay una espesa maleza de árboles pequeños, arbustos, enredaderas y plantas herbáceas. Hay un número considerable de plantas de flores, parásitos y epífitos. Los bosques naturales han sido talados en grandes extensiones de la isla entre La Romana y Santo Domingo, y

han sido sustituídos por extensas plantaciones de caña de azúcar. El camino de La Romana a San Pedro de Macorís está en condiciones deplorables, y se ha dejado que una parte del país vuelva a su estado primitivo, y se halla cubierto de yerbajos. La carretera de San Pedro de Macorís a Santo Domingo es excelente, y son menos frecuentes los sitios en que la vegetación natural haya vuelto a ocupar la tierra arable. Cualquier observador que piense y medite tiene que darse cuenta de la influencia que la destrucción de los bosques naturales puede ejercer en el clima. Es lógico suponer que los bosques que se extienden de norte a sur son beneficiosos al país. ¿No sería conveniente que el Gobierno de Santo Domingo adquiriese algunos de los bosques naturales que allí existen y que repoblase algunas regiones menos valiosas por haberse devastado sus florestas? Si se conservasen sus bosques haciéndose el corte de árboles de tiempo en tiempo, por personas expertas, se conseguiría una fuente de ingresos y a la vez se atendería a necesidades futuras. Tenemos informes de que casi el 40 por ciento de la isla nunca podría dedicarse a la agricultura por sus condiciones naturales. El abastecimiento de maderas de tan enorme extensión puede durar por muchos años, pero ¿no sería provechoso que Santo Domingo recibiera, a tiempo oportuno, una lección objetiva de Puerto Rico, donde las maderas y aún el carbón y la leña están tan escasos?

La única cosecha importante que se cultiva en esa parte de la isla es caña de azúcar, y esta industria está muy lejos de llegar al máximo de su desarrollo. Cacao, tabaco en hojas, café y maíz son cosechas importantes que pueden alcanzar grandes proporciones. Los cálculos sobre la producción de estas cosechas durante los años 1923 y 1924 arrojan las cifras siguientes:

	1924		1923	
	Kilos	Valor	Kilos	Valor
Azúcar	220, 629, 475	$21, 682, 558	169, 510, 902	$18, 722, 912
Cacao	23, 142, 498	2, 793, 502	19, 830, 722	2, 917, 165
Tabaco	15, 760, 205	2, 279, 314	16, 318, 536	1, 913, 661
Café	2, 232, 593	863, 531	1, 397, 878	427, 588
Maíz	8, 894, 545	341, 539	3, 498, 897	161, 680
Total de las exportaciones en general	30, 262, 392		26, 042, 821	

Apenas se cultivan frutas en la isla, pero encontramos chinas, guineos, otras frutas y legumbres en los mercados a precios razonables. Sin duda que los fértiles valles del interior producirían, tanto frutas como legumbres, en gran abundancia, pero el desarrollo de estas in-

dustrias es imposible a menos que se construyan caminos para facilitar el transporte de estos productos. Nos informaron que el trigo y otras cosechas de la zona templada podrían cultivarse en algunos de los sitios más altos. A lo largo de la costa hay pequeños cocales, y lo mismo que otras industrias está ésta sin desarrollar. Tuvimos informes de que existen aún en el interior cantidades considerables de maderas duras, pero no es posible venderlas si no se abren carreteras.

Al preparar los bosques vírgenes para siembras, se cortan los árboles y las mejores maderas se utilizan para traviesas de vías férreas y otros fines. El resto se quema en el sitio. El terreno se siembra de caña sin haber quitado los tocones, haciéndose la siembra con azada y machete. Gradualmente se pudren los tocones y entonces puede cultivarse el suelo con implementos modernos. La Central Romana está usando un arado con cuchillas en aquellos sitios donde no hay tocones. Este implemento lleva un cuchillo en la parte del frente del arado y se usa en cañas de retoños tan pronto como se ha cortado la caña. Corta el suelo a una profundidad de 22 pulgadas, pero no remueve el terreno ni molesta los retoños. Esta práctica facilita el desarrollo de las raíces, hace que las sustancias alimenticias del suelo puedan ser más fácilmente utilizadas por las plantas y conserva la humedad. El resultado de este tratamiento es un aumento considerable en tonelaje.

Cerca del 95 por ciento de la caña que se siembra en la isla es Cristalina con muy poca caña de otras variedades mezcladas. Observamos que algunos de los cañaverales han estado sembrados de caña durante 14 años, sin que se hayan hecho nuevas siembras ni se les haya aplicado abonos. Es más, no encontramos un solo sitio donde se usasen abonos, y ni siquiera se empeñan los agricultores en recoger y conservar el estiércol de animales. Las Centrales Romana, Porvenir, Barahona y San Luis tienen parcelas experimentales en las cuales están ensayando nuevas variedades de caña, la mayor parte de las cuales son importadas de Puerto Rico; parece que las que más aceptación tienen para siembras futuras son B. H. 10–12, S. C. 12–4 y B. 6038. Vimos cerca de 900 cuerdas de caña Uba, parte en la Romana y parte en la Central San Luis. No hay allí ambiente favorable para esta variedad, y no hay en la actualidad perspectiva de que se acepte.

La obra de la mariposa de la caña de Santo Domingo puede notarse en todas partes. Se alimenta de las hojas de arriba tan pronto

como se abre. El insecto hace su aparición en noviembre y generalmente abandona la caña en marzo. Algunos años es más abundante que otros. Ninguna de las personas con quienes hablamos le concede gran importancia, pero insistimos en que se tomen todas las precauciones necesarias para evitar la introducción de este insecto en Puerto Rico. Aún cuando no se considera importante en Santo Domingo, podría resultar una plaga más dañina bajo las condiciones existentes en Puerto Rico.

Encontramos huellas del taladrador del tallo (*Diatraea saccharalis*) y tuvimos informes de que hace más daño a la primera zafra, pero que no era de importancia en las siguientes. Esto puede atribuirse a que sea atacado por sus enemigos naturales.

El pulgón del maíz (*Aphis maidis*) también existe allí, y es importante por estar relacionado con la enfermedad del mosaico.

No notamos daños causados por el gusano blanco y tampoco vimos el caculo adulto. Es probable que esta plaga carezca allí de importancia.

El mosaico aparece más o menos diseminado en el territorio que visité, y es la enfermedad más importante en la isla. Será el factor principal en una merma considerable de la producción de Caña Cristalina. Sin embargo, esa es la variedad predilecta y se procurará sostener su cultivo. La "mancha ojival" (*Helminthosporium sacchari*) apenas aparece en caña Cristalina, pero se notaba en abundancia en otras variedades. No vimos otras manchas de la hoja, tales como la "mancha circular" (*Leptosphaeria sacchari*), pero sí observamos que en grandes predios de caña las puntas y los bordes de las hojas aparecían secos, lo cual pudiera atribuirse a condiciones del suelo o a falta de agua.

La mayoría de los peones en los sitios que visitamos son haitianos, y el resto son nativos, obreros de Puerto Rico, de las Islas Vírgenes, e isleños de las Indias Occidentales Inglesas y Holandesas. Generalmente se les paga de 40 a 70 centavos diarios, aunque algunos recibían mejor jornal, especialmente en el corte de caña Uba y otros trabajos. Fuí informado de que en Santo Domingo gran parte de los trabajos en el cultivo de la caña y en los caminos de hierro se hace por contrato y a precios que dejan alguna ganancia a los trabajadores y les resulta más ventajoso que el trabajo a jornal diario. Mucho de este trabajo es contratado por pequeños grupos de individuos. En general, los obreros están bien acuartelados en pequeñas aldeas, casi siempre cerca de donde trabajan.

Un por ciento alto de los mejores obreros, peones, mayordomos, sanitarios, químicos y otros empleados de más categoría, proceden de Puerto Rico. Podemos estar orgullosos de esto. Demuestra que aquel campo con sus oportunidades está abierto para nuestros habitantes que estén bien preparados para tales labores y que deseen ir allí en busca de un porvenir. Es, además, el mejor elogio para nuestro sistema escolar, nuestras industrias, nuestro pueblo y nuestro Gobierno.

Para terminar, diré que Santo Domingo es un país de grandes recursos naturales y ofrece brillantes perspectivas para el futuro, pero no se han explotado dichos recursos y será imposible hacerlo sin un buen sistema escolar para el progreso de aquel pueblo, buenas carreteras por toda la isla para transportar los productos al mercado, y capital para el desarrollo de sus industrias.

DIVISIÓN FORESTAL

RESUMEN DEL TRABAJO REALIZADO DURANTE EL MES DE MARZO DE 1925

Por Wm. P. Kramer.

Durante el mes de marzo la distribución de árboles ascendió a un total de 17,671. Al igual que en febrero, en este mes se hicieron muy pocos envíos y casi todos los árboles distribuídos fueron solicitados personalmente en el Plantel por los interesados. El envío mayor fué de 3,000 cedros y se despachó en la última semana del mes.

Damos a continuación una lista de la distribución total.

Especie	Cantidad
Casuarina de costa	11,125
Cedro hembra	3,295
Caoba dominicana	1,188
Eucaliptos	400
Tulipán africano	388
Samán	196
María	195
Ciprés	172
Acacia amarilla	170
Ausubo	111
Péndula	100
Higüerillo	50
Roble nativo	37
Capá blanco	35
Capá prieto	30
Palmas ornamentales	29
Maga colorada	18
Pino marítimo	16
Cojoba	16
Carbonero	14
Caoba venezolana	12
Hueso blanco	12
Malagueta	11
Albizzia procera	10
Pinos canarios	9
Guaraguao	6
Lilaila	4
Aromo negro	3
Dormilón	3
Bauhinia malabarica	2
Almendro	2
Surtidos	12
Total	17,671

A fin de mes ya se habían sembrado todos los semilleros que quedaban pendientes en el Plantel, y cuatro de los de madera construídos para uso temporal. Por todos se sembraron 76 semilleros. Ocho de éstos fueron sembrados de café, lo que aumenta a 30 el total de semilleros sembrados de café que tenemos en el Plantel.

La siembra fué como sigue:

Especies	Núm. de semilleros
Casuarina de costa	20
Casuarina de ríos	2
Casuarina suberosa	2
Casuarina stricta var. *quadrivalvis*	2
Caoba	19
Pino marítimo	7
Pino cubano	2
Pino de paraguas	2
Café nativo	6½
Coffea stenophylla	½
Café San Ramón	1
Samán	3
Algarrobo español	2
Roble de seda	4
Phoenix canariensis	1
Washingtonia sonorae	1
Dividiví	1
	76

En el cobertizo de propagación se sembró un total de 150 cajas. Las especies y cantidad de cajas sembradas, son:

Especies	Núm. de cajas
Magnolia grandiflora	10
Eucalyptus robusta	10
Eucalyptus resinifera	10
Eucalyptus viminalis	10
Eucalyptus rostrata	4
Eucalyptus corynocalyx	2
Eucalyptus ficifolia	2
Eucalyptus sp.	2
Eucalyptus pilularis	1
Cupressus Arizonica	20
Cupressus macrocarpa	8
Cupressus lusitanica	7
Cupressus sempervirens	4
Spathodea campanulata	8
Vitex parviflora	5
Casuarina quadrivalvis	5
Casuarina stricta	3
Coral vegetal	3

Especies	Núm. de cajas
Algarrobo español	3
Camphora officinalis	1
Ylang-ylang	1
Santo Domingo species (?)	2
Washingtonia robusta	11
Washingtonia filifera	9
Washingtonia sonorae	4
Phoenix canariensis	5
Total	150

El trabajo de transplante realizado durante el mes incluyó 2,000 eucaliptos de distintas especies y unas 8,500 casuarinas de costa, o sea, un total de 10,500 plantones.

El trabajo adicional llevado a cabo incluyó la terminación del nuevo rancho de embarque y la reforma de la anterior oficina de plantel y rancho de embarque. Mediante dicha reforma una parte se usa ahora para oficina de plantel y la otra para almacén de semillas.

INSPECCIÓN DE ABONOS

RESUMEN DE LOS TRABAJOS VERIFICADOS DURANTE EL MES DE MARZO DE 1925

Por Rafael Vilá Mayo, Jefe Químico para Abonos

Durante el mes se efectuaron los siguientes trabajos analíticos:

26 muestras de abonos con 104 determinaciones por duplicado.
5 muestras repetidas, por haber salido deficientes.
7 determinaciones de amoníaco para determinar las distintas materias primas usadas en el abono.
6 muestras de alimentos concentrados con 30 determinaciones.
2 muestras repetidas, por haber salido deficientes.
6 muestras que se encuentran en proceso.

De las 26 muestras analizadas, 6 fueron remitidas por los subinspectores de Humacao, Guayama, Aguadilla y Bayamón, 12 por el inspector de abonos y el resto por el Jefe Químico en compañía del inspector.

El Jefe Químico visitó oficialmente, tomando muestras, los siguientes sitios en las fechas que se indican:

Marzo 2: Río Grande, Fajardo, Fajardo Playa, Humacao, Juncos y Caguas.
Marzo 9: Bayamón, Vega Baja, Manatí, Barceloneta, Arecibo y Camuy.
Marzo 12: Bayamón, Toa Alta y Central Constancia.
Marzo 20: Río Grande, Fajardo, Ceiba, Barrio Rolón, Ensenada Honda, Naguabo, Humacao, Yabucoa, Maunabo, Juncos y Caguas.
Marzo 30: Bayamón, Manatí, Barceloneta y Arecibo.

Se extendieron quince certificados de análisis a las personas o compañías compradoras de los abonos analizados; tres de los certificados indicaban deficiencia pudiendo los compradores establecer las correspondientes reclamaciones.

SERVICIO DE INSPECCION Y CUARENTENA DE PLANTAS, FRUTAS, MATERIAL DE PLANTELES, ETC., RECIBIDOS EN EL MES DE MARZO DE 1925

Por LUIS A. CATONI, Jefe Inspector Cuarentenario, Departamento de Agricultura y Trabajo, San Juan, P. R.

Fecha 1925	Introducido por	Artículos	Procedencia	Disposición	Causa
Marzo 1...	Carga	1517 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 2...	"	1446 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 2...	Correo.....	3 paquetes de plantas de rosas..	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 2...	"	5 paquetes de plantas mixtas ..	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 2...	"	18 paquetes de semillas.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 2...	"	3 paquetes de bulbos y semillas	Inglaterra.....	Aceptados....	(1)
" 3...	Carga.....	1 fardo de árboles.....	Estados Unidos..	Aceptado.....	De tránsito para Sta. Cruz, I.V.
" 3...	Equipaje ...	7 canarios.....	España..... ...	Aceptados....	(2)
" 3 ..	"	2 plantas de claveles, 2 de helechos, 2 de rosas y 1 paquete semillas de algarrobo.....	España.....	Cuarentenadas..	Cuarentena Federal No. 37.
" 3...	"	1 naranja y 4 limones	España.....	Destruídos ...	Cuarentena del citro.
" 3...	Carga.....	1128 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo..	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 4...	"	1423 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 4...	Equipaje ...	1 cotorra.....	Santo Domingo...	Aceptada.....	(2)
" 4...	Correo.....	5 paquetes de plantas de rosas..	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 4...	"	4 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 4...	"	3 paquetes de semillas.....	Francia.....	Aceptados....	(1)
" 4...	"	5 paquetes de bulbos.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 4...	"	34 paquetes de semillas.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
" 4...	"	1 paquete de plantas.....	Estados Unidos..	Aceptado.....	(1)
" 4...	"	1 paquete plantas de claveles...	Estados Unidos..	Fumigado....	Moho azul (*Penicillium*).
" 4...	"	1 paquete de plantas mixtas ...	Estados Unidos..	Fumigado....	Insectos posibles.
" 5...	Carga.....	1457 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 6...	"	1524 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 6...	Equipaje ...	1 saco plátanos verdes.....	Santo Domingo...	Aceptado.....	.....
" 6...	"	7 cotorras	Santo Domingo...	Aceptadas....	(2)
" 6...	"	1 piña.....	Santo Domingo...	Destruída....	Cuarentena de la piña.
" 6...	"	3 plantas ornamentales.....	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 6...	"	2 cotorras	Santo Domingo...	Aceptadas....	(2)
" 7...	Correo.....	1 paquete de plantas de rosas ..	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....

"	7...	"	1 paquete de plantas de claveles	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
"	7...	"	2 paquetes plantas de geranios.	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
"	7...	"	5 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
"	7...	"	1 paquete de árboles de pino ...	Estados Unidos..	Aceptado. ...	.....
"	7...	"	1 paquete plantas de begonias..	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
"	7...	"	3 paquetes de bulbos.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
"	7...	"	13 paquetes de semillas	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
"	7...	"	2 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos..	Fumigados...	Afidos (*Macrosiphum rosae*)
"	7...	Carga.....	1401 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	7...	Equipaje....	3 recortes de plantas leguminosas y 1 paquete semillas de cariaquillo	Santo Domingo...	Aceptados....	(3)
"	8...	Carga.....	1468 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	8...	"	1396 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	9...	Equipaje....	1 cotorra.....	Santo Domingo...	Aceptada.....	(2)
"	9...	"	3 chinas.....	Santo Domingo...	Destruídas....	Cuarentena del citro.
"	10...	Carga... ...	1036 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	10...	Correo	9 paquetes de plantas de rosas .	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
"	10...	"	4 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos.	Aceptados....	.....
"	10...	"	1 paquete de helechos	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
"	10...	"	3 paquetes de bulbos.....	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
"	10...	"	41 paquetes de semillas	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
"	10...	"	20 paquetes pequeños de semillas de bulbos	Francia.....	Aceptados....	(1)
"	11...	Carga.....	1452 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	12...	"	1481 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas..	Insectos posibles.
"	13...	Equipaje....	2 chinas.	Santo Domingo...	Destruídas...	Cuarentena del citro.
"	13...	Carga.....	1517 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	13...	Correo.....	1 paquete de plantas de rosas ..	Estados Unidos.	Aceptado.....	.....
"	13...	"	4 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
"	13...	"	2 paquetes de bulbos.	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
"	13...	"	15 paquetes de semillas	Estados Unidos..	Aceptados....	.....
"	14...	Equipaje ...	1 cotorra.....	Santo Domingo...	Aceptada.....	(2)
"	14...	Carga.....	1526 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	14...	"	1 paquete de bulbos y semillas	Estados Unidos..	Aceptado.....	(1)
"	14...	"	8 barriles de semillas de lino...	Estados Unidos..	Aceptado.....	.....
"	15...	"	1502 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	16...	"	1506 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	17...	"	1433 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.

SERVICIO DE INSPECCION Y CUARENTENA DE PLANTAS, FRUTAS, MATERIAL DE PLANTELES, ETC.—Cont.

Fecha 1925	Introducido por	Artículos	Procedencia	Disposición	Causa
Marzo 17...	Equipaje ...	5 canarios	Venezuela	Aceptados. ..	(2)
" 17...	"	3 cajas con plantas de pino, palmas ornamentales y orquídeas	Venezuela	Fumigadas...	Queresas (*Ischnaspis longirostris*), hormigas y comejenes (*Leucotermes* sp.) y queresas.
" 18...	Carga.	1445 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas. .	Insectos posibles.
" 19...	"	1522 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 20...	"	1526 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 20...	Equipaje ...	1 planta de orquídeas	Cuba	Cuarentenada	De tránsito.
" 20...	" ...	1 saco con nísperos, caimitos, chinas y 1 planta de coitre	Santo Domingo..	Destruídos...	Cuarentena de frutas tropicales y del citro.
" 20...	Correo	7 paquetes de plantas de rosas..	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 20...	"	1 paquete de plantas de claveles	Estados Unidos...	Aceptado....	.....
" 20...	"	2 paquetes de plantas	Estados Unidos...	Aceptados....	(3)
" 20...	"	4 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 20...	"	1 paquete de semillas	Estados Unidos...	Aceptado.....	(4)
" 20...	"	1 paquete de plantas de begonias	Estados Unidos...	Aceptado....	.....
" 20...	"	1 paquete de bulbos	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 20...	"	23 paquetes de semillas	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 20...	"	1 paquete de plantas	Estados Unidos...	Aceptado.....	(1)
" 20...	"	1 paquete de plantas mixtas ..	Estados Unidos...	Fumigado....	Larva lepidóptera.
" 20...	"	2 paquetes de plantas de rosas..	Estados Unidos...	Fumigados...	Afidos (*Macrosiphum rosae*)
" 20 ..	"	3 paquetes de plantas de rosas.	Estados Unidos...	Devueltos ...	Cuarentena del citro.
" 21...	"	2 paquetes de plantas de rosas..	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 21...	"	8 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 21...	"	16 paquetes de semillas	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
" 21...	"	2 paquetes de plantas	Francia	Aceptados....	(1)
" 21...	Carga.	1535 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 22...	"	1518 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas ..	Insectos posibles.
" 23 ..	"	1228 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 24. .	"	1150 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 24...	Correo	2 cajas con plantas de orquídeas	Venezuela...	Aceptadas....	(1)
" 25..	Equipaje ...	1 planta de claveles	España	Cuarentenada	Cuarentena Federal No. 37.
" 25...	Carga.	1248 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
" 25 ..	Correo	22 paquetes de plantas de rosas.	Estados Unidos...	Aceptados....	.....

"	25...	"	2 paquetes plantas de geranios.	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
"	25...	"	7 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos...	Aceptados...	.....
"	25...	"	1 paquete palmas ornamentales	Estados Unidos...	Aceptado.....	.....
"	25...	"	6 paquetes de bulbos.....	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
"	25...	"	43 paquetes de semillas	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
"	25...	"	1 paquete de plantas mixtas....	Estados Unidos...	Fumigado....	Insectos posibles.
"	25...	"	1 paquete de plantas de geranios	Estados Unidos...	Fumigado....	Moho blanco.
"	26...	Carga.....	1474 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	26...	Equipaje ...	2 cotorras	Santo Domingo...	Aceptadas....	(2)
"	27...	Carga.....	1546 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	28...	"	1560 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	28...	Equipaje ...	1 caja con nísperos.....	Santo Domingo...	Destruídos ...	Cuarentena de frutas tropicales.
"	28...	Carga.	12 sacos de harina de semillas de algodón	Estados Unidos...	Aceptados....	....
"	28...	Correo	2 paquetes de plantas de rosas..	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
"	28...	"	2 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos..	Aceptados....	....
"	28...	"	13 paquetes de semillas	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
"	28...	"	1 paquete de bulbos	Estados Unidos...	Aceptado.....	(3)
"	29...	Carga.....	1541 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	29...	Equipaje ...	1 canasta con plantas y semillas	Santo Domingo...	Destruídas ...	Podridas.
"	31...	Carga.....	1579 toneladas de caña de azúcar	Santo Domingo...	Fumigadas...	Insectos posibles.
"	31...	Correo	7 paquetes de plantas de rosas..	Estados Unidos...	Aceptados....	....
"	31...	"	1 paquete de plantas de claveles	Estados Unidos...	Aceptado.....	.....
"	31...	"	4 paquetes de plantas mixtas...	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
"	31...	"	3 paquetes de plantas	Estados Unidos...	Aceptados....	(1)
"	31...	"	1 paquete de plantas de fresas..	Estados Unidos...	Aceptado.....	.....
"	31...	"	1 paquete de plantas	Estados Unidos...	Aceptado.....	(4)
"	31...	"	2 paquetes de plantas	Francia.....	Aceptados....	(1)
"	31...	"	5 paquetes de bulbos.....	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
"	31 ..	"	41 paquetes de semillas..... ...	Estados Unidos...	Aceptados....	.....
"	31 ..	"	3 paquetes de semillas	Francia.....	Aceptados....	(5)
"	31...	"	1 paquete plantas de rosas	Estados Unidos...	Fumigado....	Moho blanco.
"	31...	"	1 paquete de plantas mixtas....	Estados Unidos...	Fumigado....	Larva lepidóptera y moho blanco
"	31...	"	1 paquete de plantas de rosas...	Estados Unidos...	Devuelto.....	Cuarentena del citro.
"	31...	Equipaje ...	1 canasta con parchas	Venezuela.... ...	Aceptadas....	De tránsito.
"	31...	" ...	2 plantas de uvas	Islas Vírgenes....	Aceptadas....	(1)
"	31. .	" ...	1 paquete de plantas	Islas Vírgenes ...	Aceptado.....	De tránsito.
"	31...	" ...	1 paquete de plantas	Islas Vírgenes....	Cuarentenadas..	Cuarentena Federal No. 37.

NOTAS:

(1) Para el Departamento de Agricultura; uso científico.

(2) Inofensivos a la agricultura.

(3) Para la Estación Experimental Insular; uso científico.

(4) Para la Estación Experimental Federal; uso científico.

(5) Para la División de Bosques; uso científico.

NOTAS DE INTERÉS

Por O. W. Barrett, Consultor Agrícola

[Traducido por Clotilde Benítez]

La siembra de la Palma de Aceite del Africa Occidental está llevándose a cabo en las Indias Orientales Holandesas, especialmente en la isla de Sumatra donde existe una gran propaganda, y se dice que 60,000 cuerdas se han sembrado de esta palma en sitios que nunca habían sido cultivados. Se cree que en 1930 habrá unas 100,000 cuerdas de terreno bajo cultivo de esta cosecha, que sólo recientemente ha entrado en los dominios de la agronomía. Las palmas cultivadas están dando magníficos resultados: en algunos casos han producido siete veces tanto como las que crecen silvestres,—esto es, 2,800 libras de aceite por cuerda, en vez de 300 ó 400 libras que, según la revista *Tropical Life* de noviembre, 1924, se obtienen de palmas sin cultivar.

En California se ha registrado una cosecha de papas de 57,752¾ libras, o sean 962½ fanegas ó 28¾ toneladas. Esta producción hace época en la historia de esta cosecha, pues las cifras anteriores más altas fueron de una cosecha en Maine con 700 fanegas.

Va a resultar un verdadero problema la superproducción de frutas del género cítreo. En el año 1909 la producción total en los Estados Unidos fué de 20 millones de cajas; en 1923 de 40 millones, y se estima que en 1930 sea alrededor de 70 millones. Para esa fecha la población habrá aumentado un 10 por ciento mientras que el aumento en producción será de 50 por ciento. Por lo tanto, el público debe consumir más fruta, porque de lo contrario, los fruteros tendrán un exceso de frutas que creará una situación difícil. Es posible que el hábito de tomar el jugo de la fruta, hábito que va adoptándose gradualmente, podrá resolver la cuestión; importa, pues, poner "de moda" esa costumbre en los Estados del Centro y del Medio Oeste de los Estados Unidos, para que haya siempre en Nueva York demanda para las frutas de Puerto Rico.

El Departamento Federal de Agricultura y un número de agricultores particulares están haciendo ensayos con más de 200 variedades de dátiles en California. Quedan todavía 300 clases más por

ensayarse. Las palmas que han entrado en cosecha están produciendo un promedio de 100 libras de fruta cada una, ó 5,000 libras por cuerda. El precio varía, según la clase, de 15 a 75 centavos libra, lo cual da una entrada de $750 a $2,500 por cuerda.

Este año los embarques de toronjas de Florida son mucho más importantes que el año pasado: un aumento de 70 por ciento, o sea de 33,105 vagones, mientras que los anteriores fueron de 19,487 vagones. Sin embargo, es probable que la cosecha entera de chinas y toronjas de Florida sea este año de 30 por ciento a 40 por ciento más baja del cálculo oficial de 22,000,000 de cajas.

Acaba de introducirse una nueva variedad de naranja mandarina que se denominará "Elopina". Esta nueva variedad es una de las más grandes, y probablemente la más linda, de todas las frutas del género cítreo. Es de un rojo subido y, según va madurándose, va tomando un color de vino viejo. Se dice que tiene mucho jugo y un sabor delicioso, por lo que ha tenido una acogida favorable entre los pomólogos.

Recientemente se ha inventado un nuevo aparato para la extracción del jugo de toronjas y chinas. Este aparato está vendiéndose a $1.50 y se envía a cualquier punto de Estados Unidos.

En Florida está en furor una moda nueva. Nos referimos a las colecciones de frutas. Un agricultor ha hecho en poco tiempo una colección de 50 variedades de frutas selectas, y desea obtener otras 50 variedades en el futuro. El caso de este coleccionista no es un caso singular; hay muchos que se entusiasman y toman esto como distracción favorita y divertida. ¿Cuándo llegarán estas modas de las colecciones a Puerto Rico?

Durante el mes de marzo los exportadores de toronjas asociados han estado llevando a cabo en Florida una campaña especial en favor de la toronja, dedicando la suma de $30,000 para dar a conocer al público dicha fruta.

El negocio de la venta de flores ha empezado con éxito en Florida. Se embarcan para Nueva York narcisos en grandes cantidades, procedentes de las siembras de Clermont Hill y Lake Katy. Las espigas de narcisos (probablemente de la variedad "Polyanthus") se envían en magníficas condiciones y se venden al por mayor a 50 y 75 centavos docena, puestas en Nueva York. Los floricultores están muy satisfechos con esta nueva cosecha. Los resultados obtenidos con estos bulbos en el Plantel de Trujillo demuestran que Puerto Rico puede hacer lo mismo que Florida y, en algunos casos, superar esa producción.

ESTADISTICA DE LA IMPORTACION DE TABACO DE LOS ESTADOS UNIDOS, DURANTE EL AÑO FISCAL DE 1923–24, POR EL DISTRITO DE PUERTO RICO

	Unidad	Cantidad	Valor
Tabaco en rama	Libras	2,794,327	$706,425
Cigarrillos	Millar	249,201	553,657
Tabaco hilado	Libras	44,194	17,958
Picadura	Libras	24,858	9,847
Otras manufacturas de tabaco	Libras	85,111	10,496
Total			$1,298,383

ESTADISTICA DE FRUTAS IMPORTADAS DE LOS ESTADOS UNIDOS DURANTE EL AÑO FISCAL DE 1923–24, POR EL DISTRITO DE PUERTO RICO

	Unidad	Cantidad	Valor
Manzanas	Cajas	19,431	$55,894
Pasas	Libras	334,145	32,961
Otras frutas	Libras	982,588	121,593
Frutas en conservas	Libras	1,915,178	220,159
Jaleas	Libras	115,785	24,150
Total			$454,757

ESTADISTICA DE LAS MANUFACTURAS DE FIBRAS IMPORTADAS DE LOS ESTADOS UNIDOS, DURANTE EL AÑO FISCAL DE 1923–24, POR EL DISTRITO DE PUERTO RICO

	Cantidad	Valor
	Libras	Dólares
Sacos	7,902,773	762,321
Cordelería	1,507,447	240,253
Seda artificial	15,378	62,697
Otros manufacturas de fibras vegetales	878,396	439,596
Total	10,303,994	1,504,867

MISCELÁNEA

Los suelos calcáreos han gozado siempre de fama universal; débese ello al prolongado espacio de tiempo durante el cual conservan su feracidad, por mucho que se les cultive y se les explote.

Dijo Shakespeare que no existe nada en la creación, por insignificante que sea, que no tenga algún fin oculto que cumplir sobre la tierra.

En el campo de la agricultura es ya tal la unanimidad de pareceres en lo que se refiere a reconocer y a acatar en principio el gran valor de las siembras alternantes, que todo cuanto intentara decirse para demostrar su utilidad, resultaría una verdadera redundancia.

Tomando como base los caracteres físicos y los componentes químicos, las dos principales clases de alimento para el ganado lechero son los concentrados y los forrajes.

Los forrajes que contienen una elevada proporción de agua, como los de hierba verde, tubérculos y ensilajes, se llaman alimentos suculentos.

Se ha comprobado de una manera concluyente que la luz artificial acelera la germinación, aumenta el desarrollo y vivifica el color de los vegetales; en las plantas sometidas a ese agente artificial no se ven las ramas endebles y larguiruchas propias de los vegetales desarrollados artificialmente bajo la acción del calor.

Las plantas en general pueden madurar más tarde o más temprano de su fecha normal; semejante circunstancia depende exclusivamente de la duración de la luz diurna a la cual viven expuestas.

Es una verdad universalmente reconocida, desde los tiempos más

remotos, que la humedad y la temperatura del suelo son los dos factores que mayor influencia ejercen sobre el sistema vegetativo de las plantas de cultivo.

En los países tropicales, para una cría eficaz de gallinas, se acepta como muy necesario, en evitación de enfermedades, que durante las primeras seis semanas de vida se evite el contacto de los polluelos con el suelo.

Un buen criador de ganado puede corregir ciertas leyes de la naturaleza por medio de una selección razonada y bien encaminada. Su lema constante debe ser cruzar lo mejor con lo mejor.

Es el otoño la época mejor del año para adquirir la semilla de maíz que habrá de usarse en la próxima siembra. Esperar la fecha más tarde es exponerse a tener que comprar semilla de no tan buena calidad y posiblemente de más alto precio.

No todas las especies de mosquitos se nutren con la sangre que chupan a los seres vivientes; los hay que se alimentan exclusivamente del néctar de las flores, de la savia de algunas plantas y de frutas avanzadamente maduras.

Las poblaciones en que no pueda desarrollarse el negocio de la lechería para la venta de la leche, debido a las condiciones locales de topografía o clima, pueden obtener magníficas utilidades criando vacas lecheras y convirtiendo la producción de leche en la forma concentrada y valiosa de queso.

La aplicación racional de los abonos para mantener en vigor las plantas cultivadas, y al propio tiempo el buen cultivo, son medios muy eficientes no sólo para conseguir el aumento de las cosechas, sino también para contrarrestar las invasiones parasitarias.